

ربيع الآخر ١٤٢٠هـ / يوليه - أغسطس ١٩٩٩م



LIFE

IBN SAUD

LIFE VISITS HIM IN ARABIA

MAY 31, 1943 10 CENTS

YEARLY SUBSCRIPTION $4.50

في عام ١٩٤٣م مجلة «لايف» الأمريكية تكتب عن :

الملك عبدالعزيز والمملكة العربية السعودية ص ١



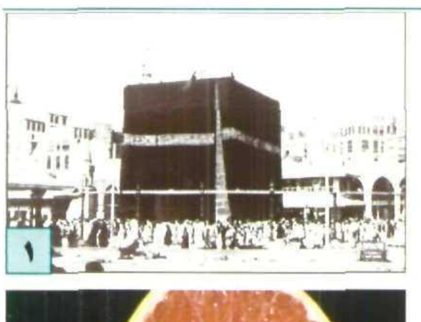
AL - QAFILAH

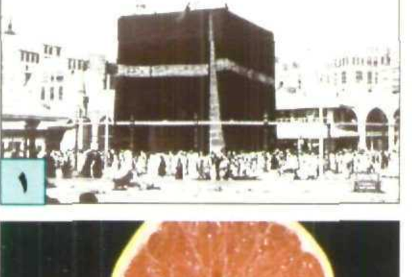
ربيع الآخر ١٤٢٠ هـ - العدد الرابع - المجلد الثامن والأربعون July - August 1999

ردمد ISSN 1319 - 0547

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن إدارة العلاقات العامة في شركة أرامكو السعودية .. توزع مجاناً

في هذا العدد













المدير العام : خالد جاسم البوعينين

رئيس التحرير : عصام زين العابدين توفيق

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير .
- كل ما ينشر في القافلة يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولايعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها .
- لايجوز نشر الموضوعات والصور التي تظهر في القافلة إلا بإذن خطي من هيئة التحرير .
- لا تقبل القافلة إلا أصول الموضوعات التي لم يسبق نشرها .

العنوان

أرامكو السعودية
صندوق البريد رقم ١٣٨٩ الظهران ٣١٣١١
المملكة العربية السعودية
هاتف : ٨٧٤٧٣٢١ فاكس : ٨٧٣٣٣٣٦
للاستفسار عن الاشتراكات في المجلة
الاتصال بهاتف : ٨٧٣٨٩٨٦
www.saudiaramco.com

تصميم وطباعة مطابع التريكي — الدمام
Designed and Printed by Altraiki Printing Press, Dammam



في عام ١٩٤٣م مجلة «لايف» الأمريكية تكتب عن:

الملك عبد العزيز والمملكة العربية السعودية

جلالة الملك عبدالعزيز، رحمه الله، مع أنجاله في صورة التقطت في قصر المربع في الأربعينيات.



منذ أكثر من نصف قرن نشرت مجلة «لايف» الأمريكية موضوع غلاف رئيساً عن جلالة الملك عبدالعزيز، رحمه الله، والمملكة العربية السعودية. وكانت تلك أول مرة يتاح فيها للقارئ الأمريكي إلقاء نظرة عن قرب على زعيم ودولة كانت بالنسبة للغرب سراً غامضا، مع أنها بدأت تلعب دوراً كانت أهميته تتزايد باستمرار في التعاظم على المسرح الدولي.

وقد ظهر هذا المقال في عدد مجلة لايف الصادر في ٢٧ جمادى الأولى عام ١٣٦٢هـ ٣١ مايو عام ١٩٤٣م، عندما كانت الحرب العالمية الثانية ما تزال مستعرة في أوروبا وشمال إفريقيا والشرق الأقصى. وكانت مجلة «لايف» آنذاك، وهي مجلة أسبوعية إخبارية من الحجم الكبير اشتهرت بصورها الفوتوغرافية الممتازة، في عامها السابع، كما كانت أكثر المطبوعات تأثيراً، دون منازع، في سوق المطبوعات في الولايات المتحدة الأمريكية.

وقد تبوأت مجلة «لايف» موقعها المتميز في الصحافة الأمريكية كنتيجة مباشرة للتطور الهائل الذي شهدته آلات التصوير المحمولة من مقياس ٣٥ مليمتراً في الثلاثينيات من هذا القرن، إذ كانت حينها تقنية حديثة أمَّنَتْ للمصورين الإخباريين قدرة أكبر على المناورة ووسَّعت آفاق التغطية الإعلامية، كما أن مجلة لايف رائدة نوع جديد من التحقيقات الصحفية وهي «المقالة المصورة» أو رواية القصص بالصور.

وكان الملك عبدالعزيز، طيب الله ثراه، قد دعا شخصياً محرر مجلة «لايف» نويل بوش، ومصورها روبرت لاندري لزيارة المملكة العربية السعودية، ولم يحدث من قبل أن سمح رسمياً لصحافيين غربيين بزيارة العاصمة الرياض، كما سمح لهما، في سابقة هي الأولى، بلقاء الملك والأسرة المالكة بصورة شخصية.

وقد عاد بوش ولاندري إلى نيويورك بأول تقرير صحفي غربي عن «هذا البلد الملفت



جلالة الملك عبدالعزيز، رحمه الله، مع عدد من رجاله.

للنظر» على حد وصف المجلة. وهو مقال جدير بأن يعاد الحديث عنه في هذا الوقت الذي تحتفل فيه المملكة بالذكرى المئوية الأولى لتأسيسها كدولة موحدة ناهضة. نمت وترعرعت في ظل الملك عبدالعزيز وأبنائه من بعده.

وقد استهل الصحافيان الأمريكيان رحلتهما إلى المملكة بطائرة نقلتهما من القاهرة إلى جدة الواقعة على البحر الأحمر، حيث كان الملك عبدالعزيز قد أمر بإعداد مايحتاجانه من وسائل نقل ومؤن لنقلهما عبر الجبال والصحراء إلى الرياض.

كانت قافلة الصحفيين مكونة من سيارتين، إحداهما من طراز «ناش سيدان»، خصصت لإركاب لاندري وبوش ومترجماً وسائقهما وكبير الخدم، والثانية سيارة نقل من طراز «شيفروليه» محملة بالخيام والطعام والفرش والجنود والطباخين والمرشدين.

كان السفر بين جدة والرياض في الأربعينيات من هذا القرن أكثر مشقة مما هو عليه اليوم. فقد استغرقت المسافة البالغة ٩٦٦ كيلومتراً (٦٠٠ ميل) ستة أيام، وتعرضت السيارة التي تنقل الصحفيين لمشكلات في البطارية في اليوم الأول من الرحلة. وفي اليوم الثاني تعطلت سيارة النقل مما اضطرهم إلى تركها وراءهم بما تحمله من مؤن وركاب.

وفي اليوم الثالث تبدلت حال الطقس وأصبحت السيارة محصورة في واد تحيط به مياه السيول الهادرة التي تجمعت من الأمطار التي لم تهطل منذ عامين.

يقول بوش إن منسوب المياه ارتفع إلى مستوى المقاعد ومع ذلك فقد كان يبدو أن من الحكمة أن يمضوا الليلة داخل السيارة بدلاً من التعرض لمخاطر الإصابة بالتهاب رئوي بالخروج من السيارة والجلوس على جانب الوادي.

وقد أمضى الركب اليوم الرابع والخامس معزولين في قرية مهجورة نائية بينما أرسلوا رسولاً إلى الملك ليشرح له الظروف الصعبة التي مروا بها وأسباب تأخرهم.

وفي اليوم السادس وصلت النجدة التي كان قد بعثها الملك من الرياض وتمكن الصحافيان في النهاية من قطع الثمانين كيلومتراً الأخيرة من رحلتهم إلى العاصمة السعودية.

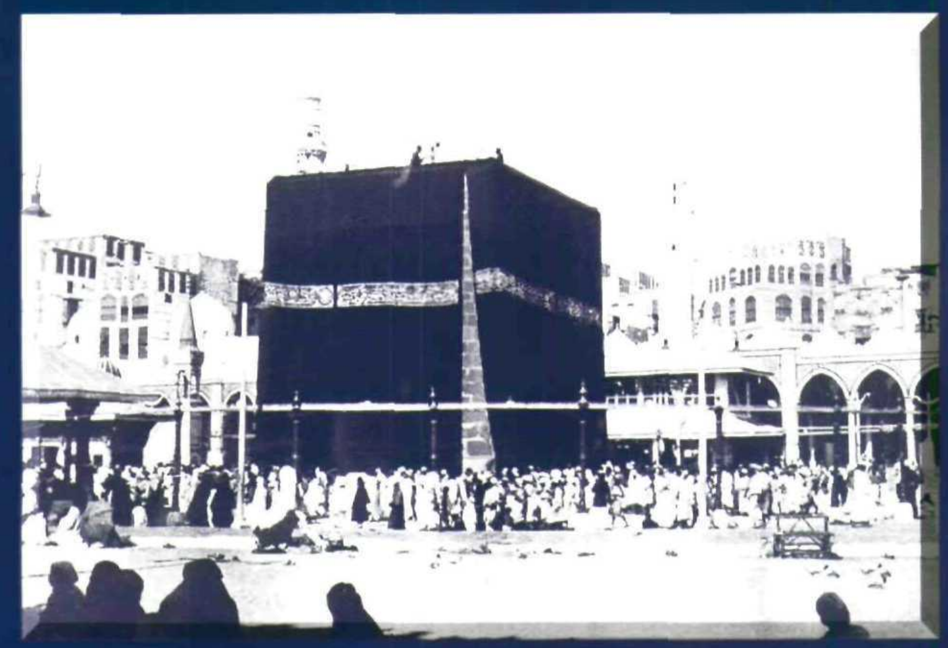
وفي الرياض ارتدى بوش ولاندري الملابس التقليدية السعودية حرصاً منهما على إظهار احترامهما للتقاليد السعودية، وكان من دواعي سرورهما لقاء الملك عبدالعزيز ثلاث مرات فضلاً عن أن الملك عبدالعزيز سمح لبوش بإجراء مقابلة رسمية معه لنشرها.

وقد أقام الصحافيان في قصر ولي العهد آنذاك، صاحب السمو الملكي الأمير سعود بن عبدالعزيز الذي كان حينها خارج الرياض في رحلة قنص.

وبعد خمسة أيام قضاها في الرياض في مزارع الخرج الواقعة على مسافة ٥٤ ميلاً (٨٧ كيلومتراً) جنوب الرياض، توجه بوش ولاندري إلى الظهران مقر شركة كاليفورنيا أريبيان ستاندرد أويل كومباني (كاسوك) وهي سلف أرامكو السعودية. ومن الظهران قفلا عائدين بالطائرة إلى القاهرة عن طريق البصرة وبغداد في رحلة طيران طويلة وصفها بوش بأنها ممتعة ولكنها غير مريحة.

وكانت رحلة الصحافيين إلى المملكة العربية السعودية، إلى جانب المقابلة الرسمية التي أجرياها مع الملك عبدالعزيز ،رحمه الله، هي موضوع الغلاف الرئيس لعدد مجلة لايف المشار إليه آنفا والذي صدر بعد يومين فقط من حلول الذكرى العاشرة لتوقيع اتفاقية الامتياز الأصلية بين الحكومة السعودية وشركة ستاندرد أويل أوف كاليفورنيا (سوكال).

وقد أفردت المجلة لهذه التغطية عشرين صفحة مزينة بالصور التوضيحية التي عكست



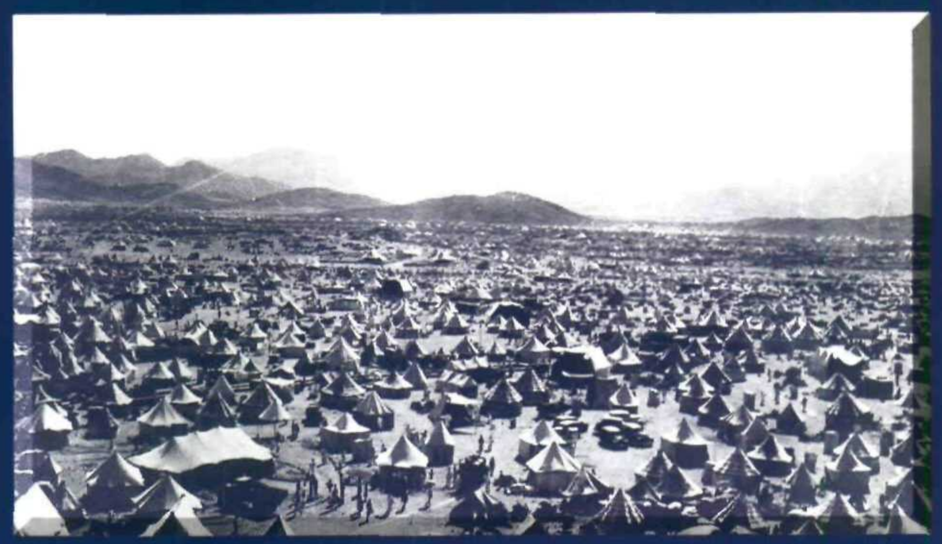
إحدى الصور التي التقطت للكعبة المشرفة ونشرت في مجلة لايف في عدد ٣١ مايو ١٩٤٣م.



مدينة مكة المكرمة كما تبدو في الأربعينيات ويظهر الحرم المكي في أسفل الصورة.

السيارة التي كانت تقل كاتب المقال خلال تعرقلها في أحد الوديان بسبب الأمطا





منظر عام لمخيمات الحجاج في عرفات.

عبق الماضي، فيما احتلت صورة للملك عبدالعزيز صدارة المقال. وقد استهل المقال بقصة عن الملك عبدالعزيز تقول:

عندما كان الملك مستقلاً سيارة من طراز «باكارد» في الخريف الماضي متوجهاً إلى مكة المكرمة لأداء فريضة الحج، انفجر أحد إطاراتها فترجل منها الملك وجلس على الرمال أثناء إصلاحه. وبينما هو كذلك أتاه أحد أبناء البادية على ظهر بعيره، ودون أن يدري البدوي إلى من كان يتحدث، سأل الملك عبدالعزيز عما إذا كان الملك قد مر به، فأجابه بأنه لم يمر بعد ولكنه يتوقع أن يمر عما قريب. ثم سأل الملك البدوي عن سبب سؤاله. فأجابه وهو يترجل عن بعيره: «سمعت أنه في طريقه إلى مكة ورغبت في أن ألقاه لعله يعطيني بعض المال لأحج مثله». وهنا فتح الملك حقيبة بها نقود كان يحتفظ بها معه للطوارئ، وأخذ منها حفنة نقود وأعطاها للبدوي الذي حدق فيها برهة ثم نظر إلى الملك قائلاً: «شكراً لك ياعبدالعزيز. إنني لم أعرفك من وجهك ولكني أعرفك الآن بجودك».

ووصف المقال أيضاً أنماط الحياة في الرياض وحكى ملحمة دخول الملك عبدالعزيز إليها قائلاً: «إن دخول ابن سعود الرياض كان عملاً أقرب إلى المعجزة، وهو يبرز معرفة الملك الناضجة بالمزايا التكتيكية للمباغتة وحسن التنسيق. وعند استرجاع ذكرى هذه الملحمة، فإن دخول الرياض بالاستعانة بعدد قليل من رجاله من ذوي الجرأة والإقدام النادرين يمثل اللحظات الحرجة والحاسمة في حياته».

وتطرقت مجلة لايف إلى العلاقة الطيبة التي تربط المملكة بالولايات المتحدة الأمريكية، ووصفت في هذا السياق أعمال شركة كاسوك، سلف أرامكو السعودية، بأنها أعمال فاقت بكثير ما قامت به أية شركة من الشركات الكبرى الأخرى في شبه الجزيرة العربية. وأضافت المجلة أن ما قامت به «كاسوك» هو عمل مثير للإعجاب حتى بمقاييس المجتمعات المتقدمة حضاريا.

وقالت المجلة كذلك إن جهود الشركة من أجل الاستفادة على نطاق واسع من الزيت المستكشف والذي تأخرت الاستفادة منه بعض الشيء بسبب الحرب قد استؤنفت الآن. كما أن وجودها في المملكة كان محل ترحيب للعديد من الأسباب بخلاف الأسباب المالية.

فقد قدم مهندسوها العون في مشروعات لاستصلاح الأراضي الزراعية في الخرج وغيرها وفي العديد من المجالات الأخرى.

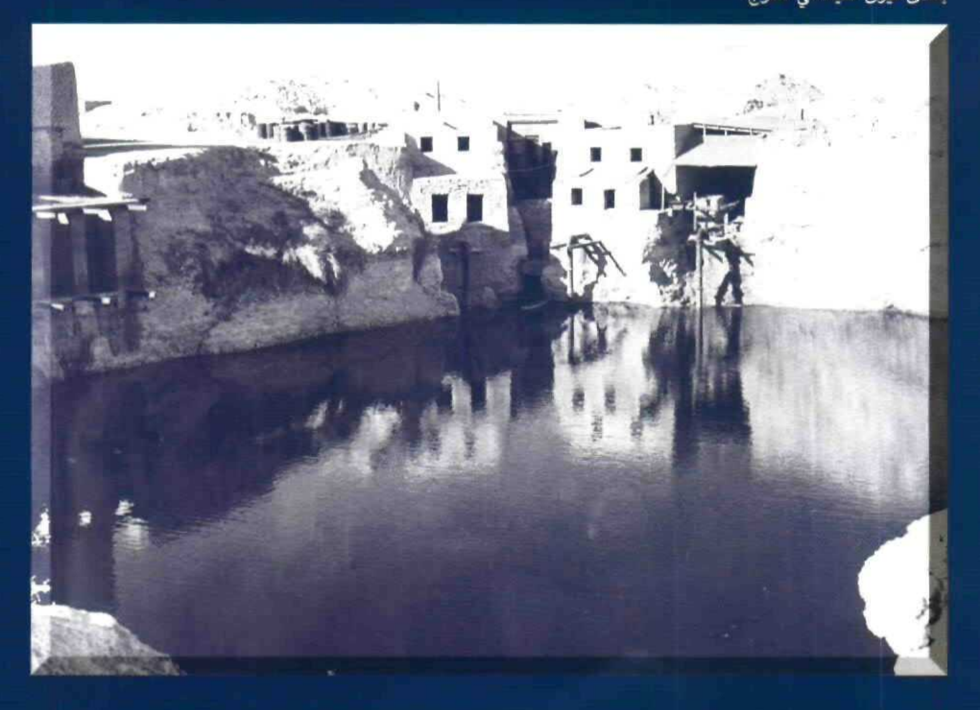
وأشارت المجلة إلى أن حفر آبار المياه الضحلة كانت هي المشكلة الرئيسة في الجزيرة العربية منذ فجر التاريخ، إلا أن حفر هذه الآبار كان عملاً يسيراً بالنسبة لحفاري آبار الزيت الذين أصبح حفرهم لها عبر الرمال أمراً روتينياً يمثل سعي الشركة إلى خدمة البلد الذي تعمل فيه.

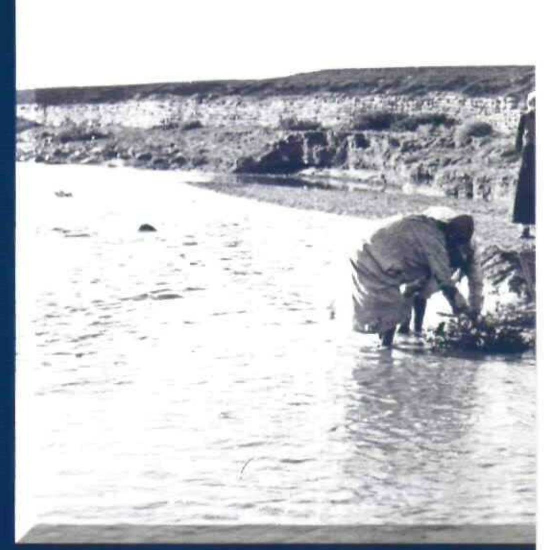
وهذا القدر الكبير من الاهتمام الذي كان الملك عبدالعزيز، رحمه الله، يوليه لشركة الزيت ظهر بوضوح قبل أشهر قليلة عندما قام الملك عبدالعزيز بزيارة إلى مقر الشركة في الظهران. فبعد جولة في الحي السكني للشركة قام الملك بتكريم مديرها المقيم بدعوته لزيارة المخيم الملكي الذي نصب في الصحراء بالقرب من مقر الشركة.

وقد ذكرت مجلة «لايف» أن الملك أقام في وقت لاحق من مساء ذلك اليوم مأدبة للرجال العاملين في شركة الزيت سبقتها المشاركة في العرضة السعودية.

وفي ختام النبذة التي كتبتها عن الملك عبدالعزيز، ذكرت مجلة لايف أن واحدة من

إحدى عيون المياه في الخرج.





أكثر صفات الملك الأسرة إيمانه العميق وفطرته السليمة. فقد كان الملك عبدالعزيز، رحمه الله، يقر للخالق عز وجل بالفضل، ولم يكن يستغرب أن ينعم الله على بلاده بثروة البترول في العصر الحاضر، مثلما أنعم عليها بالمياه الوفيرة والزروع في العصور الغابرة. وكان يحمد الله دائما على أنه لم يكتب له النصر في فتوحاته فحسب، بل يسر له مع ذلك من الرزق والخير ماأعانه على القيام بأعباء قيادة بلاده على خير وجه.

وفي حاشية المقال الذي غطى زيارة بوش ولاندري إلى المملكة العربية السعودية، استكملت المجلة تغطيتها بمقال من صفحتين حول الحج مع صور إيضاحية التقطها مصورون مسلمون في مكة.

وعندما خرج عدد مجلة «لايف» المذكور كانت صورة الملك عبدالعزيز التي التقطها روبرت لاندري تتصدر الغلاف وقد كتب تحتها «ابن سعود: مجلة لايف تزوره في المملكة العربية السعودية». وكانت هذه الصورة هي العاشرة من صور لاندري التي تظهر على أغلفة المجلة. وقد استمر المصور في مجال عمله حتى أصبح إجمالي عدد صوره التي ظهرت على غلاف مجلة لايف ١٩ صورة.

أما المحرر نويل بوش فقد واصل مهامه المعتادة في مكاتب المجلة في نيويورك. وبمرور الوقت أصبح يعرف بكاتب سير الساسة والتاريخ الآسيوي، فقد نشر أعمالاً عن اليابان وتايلاند وكتباً عن تيودور روزفلت وأدلاي ستفنسون وغيرهما من الشخصيات الأمريكية.

وقد مضت ست سنوات قبل أن تكتب مجلة لايف مقالاً رئيساً آخر عن المملكة العربية السعودية، حيث كان هذه المرة عبارة عن نظرة فاحصة لشركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو) في الظهران، التي حلت محل شركة كاليفورنيا أريبيان ستاندرد أويل كومباني «كاسوك». ■



الدليل الذي رافق بوش ولاندري، يحضّر القهوة.



السقا يحمل الماء في أحد شوارع جدة.

ماهيّة النفس بين القرآن والفلسفة والعلم

النفس في اللغة العربية وفي كثير من اللغات الأخرى لفظ مشتق من التنفس أو من هبوب الريح، وهي بهذا المعنى قريبة من لفظ (الروح) الذي يشير أيضاً إلى الصلة بالريح؟ والنفس لغز محير لطالما شغل الناس على اختلاف مشاربهم وأديانهم. فما هي يا ترى حقيقة النفس؟ وما هي القوانين التي تتحكم فيها؟ وما هي صلة النفس بالقوانين الوراثية؟ وهل صحيح أن الإنسان مبرمج نفسياً منذ نشأته الأولى ولا حيلة له بالفكاك من هذه البرمجة؟ وهل يعني هذا أنه غير مسؤول عن أفعاله؟

بقلم : د. أحمد محمد كنعان

الدمام

النفس عند الفلاسفة

لقد أثارت طبيعة النفس ومصيرها بعد الموت جدالاً واسعاً بين الفلاسفة والمفكرين والعلماء، المتدينين منهم والملحدين على حد سواء، وحاول كل منهم تعريف النفس بما يخدم مذهبه أو فلسفته، فمنهم من ساوى بين النفس والروح، ومنهم من ساوى بين النفس والجسد، ومنهم من ساوى بين النفس والعقل، ومنهم من قال إن النفس جوهر روحاني متميز في حقيقته عن عالم المادة، وهذا ما نجده عند الفلاسفة العقليين منذ أيام اليونان: أفلاطون وأرسطو (١). أما الفلاسفة المسلمون فإن أول من خاض في موضوع النفس هم المعتزلة وعلى رأسهم إبراهيم النظّام، الذي لم يكن يفرق بين الروح والنفس، وكان يقول: «إن الإنسان على الحقيقة هو الروح، وإنها جوهر لطيف سار في البدن كله، مشابك له أو مداخل، كما يسري الماء في الورد، والنفس هي التي تدبر البدن، وهي التي تحس وتدرك وتفعل، والبدن آلة لها. ومن المعتزلة من ذهب إلى أن النفس جزء لا يتجزأ، أي جوهر فرد يحرك البدن ويديره ولا يماسه، ومنهم من رأى أن الإنسان جسد وروح معاً، وأن أفعال الإنسان لهما معاً، ومنهم من تصور أن النفس عرض كسائر أعراض الجسم، وأن الإنسان هو هذا المركب العضوي الذي نشاهده، أو أنكر الوجود المستقل للنفس أو الروح، وقال إنهما هما البدن» (٢). وذهب ابن سينا إلى أن (النفس جوهر روحاني واحد، هيأ الله له بدناً مناسباً لوظائفه، وهو جوهر من طور أعلى من عالم المادة، جاء إلى هذه الدنيا بحسب الحكمة الإلهية). (٣)

أما الإمام أبو حامد الغزالي، فقد ذهب إلى أن لفظ النفس مشترك بين معان عدة: «أحدها أن يراد به المعنى الجامع لقوة الغضب والشهوة في الإنسان، وهذا الاستعمال هو الغالب عند أهل التصوف لأنهم يريدون بالنفس الأصل الجامع للصفات المذمومة فيقولون: «لا بد من مجاهدة النفس وكسرها. والثاني: معنى مشترك بين النفس والقلب والروح والعقل، أو هو: لطيفة ربانية روحانية لها بالجسم تعلق، وتلك اللطيفة هي حقيقة الإنسان، وهو المدرك العالم العارف من الإنسان وهو المخاطب والمعاقب والمعاتب والمطالب» (٤).

ولم يهدأ الجدال حول ماهية النفس حتى في العصور الحديثة، فقد ظلت الآراء متضاربة بصورة تدعو للحيرة، فالفيلسوف ديكارت Rene Descartes (ت ١٦٥٠م) مثلاً يقول: «إن النفس جوهر مفكر غير مادي، وهو يدرك وجود ذاته في فعل التفكير، وعبارته المأثورة: أنا أفكر إذن أنا موجود! أما الفيلسوف الألماني كانت Kant (ت ١٨٠٤م) فقد ذهب إلى وجود النفس، وأن الإنسان لا يدرك نفسه الداخلية مباشرة، وإنما يدرك أحوالها، وقد خالفه في هذا الفيلسوف الفرنسي برجسون Henri Bergson (ت ١٩٤٠م) فذهب إلى أن الإنسان يدرك

ذاته في وجودها الروحاني مباشرة! وأما الفيلسوف الإنجليزي هيوم David Hume (ت ١٧٧٦م) فقد كان يتشكك بوجود مستقل للنفس ويرى أن الإنسان إنما يدرك في ذاته جملة من التصورات أو الأحوال النفسية أو العواطف، ثم فسر فكرة النفس بأنها تنشأ عن إدراك الارتباط بين هذه الأشياء! (٥) أما الفلاسفة الماديون الذين لا يؤمنون إلا بما هو مادي محسوس فإنهم يرون أن النفس شيء مادي، وأنها تتمثل بالجهاز العصبي وخصوصاً منه المخ الذي هو أداة التفكير والوعي ومصدر الفعل!

النفس في القرآن الكريم

أما القرآن الكريم فقد أشار في آيات عديدة إلى أن النفس شيء آخر غير الجسد، وأنها ذات طبيعة غير مادية، فهي مثلاً تنفصل عن الجسد انفصالاً مؤقتاً عند النوم، وتنفصل عنه نهائياً عند الموت، كما جاء في قوله تعالى: ﴿ **اللَّهُ يَتَوَفَّى الْأَنفُسَ حِينَ مَوْتِهَا وَالَّتِي لَمْ تَمُتْ فِي مَنَامِهَا فَيُمْسِكُ الَّتِي قَضَىٰ عَلَيْهَا الْمَوْتَ وَيُرْسِلُ الْأُخْرَىٰ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ** ﴾ (الزمر/٤٢). ويقرر القرآن الكريم أن للنفس وظائف واعية وقد أوردها بمعنى العقل أو الملكة القادرة على الاختيار والمفاضلة بين أمور شتى، كما قال تعالى: ﴿ **إِن يَتَّبِعُونَ إِلَّا الظَّنَّ وَمَا تَهْوَى الْأَنفُسُ** ﴾ (النجم/٢٣). فهذه الآية تبين أن للنفس قدرة على أن تهوى وتختار، والاختيار كما نعلم فعل واع. ومن ذلك أيضاً ما أورده القرآن الكريم على لسان عيسى عليه السلام: ﴿ **تَعْلَمُ مَا فِي نَفْسِي وَلَا أَعْلَمُ مَا فِي نَفْسِكَ** ﴾ (المائدة/١١٦)، وهذا يعني أن النفس هي موضع الإسرار وهو أيضاً فعل واع. ومنها قوله تعالى: ﴿ **فَأَوْجَسَ فِي نَفْسِهِ خِيفَةً مُّوسَىٰ** ﴾ (طه/٦٧). وهذا يعني أن النفس موضع للخوف والمشاعر المختلفة. وهناك آيات كثيرات أعطت النفس وظائف هي عين الوظائف التي تنسب عادة إلى العقل!.

ومن جهة أخرى نجد أن القرآن الكريم يصف النفس بأوصاف شتى تتضمن معنى الوعي والاختيار. منها مثلاً:

- النفس الشحيحة ﴿ **وَأُحْضِرَتِ الْأَنفُسُ الشُّحَّ** ﴾ (النساء/١٢٨).
- الفس الظالمة ﴿ **وَلَوْ أَنَّ لِكُلِّ نَفْسٍ ظَلَمَتْ مَا فِي الْأَرْضِ لَافْتَدَتْ بِهِ** ﴾ (يونس/٥٤).
- النفس المجادلة ﴿ **يَوْمَ تَأْتِي كُلُّ نَفْسٍ تُجَادِلُ عَن نَّفْسِهَا** ﴾ (النحل/١١١).
- النفس المؤمنة ﴿ **وَمَا كَانَ لِنَفْسٍ أَن تُؤْمِنَ إِلَّا بِإِذْنِ اللَّهِ** ﴾ (يونس/١٠٠).
- النفس الزكية ﴿ **قَالَ أَقَتَلْتَ نَفْسًا زَكِيَّةً بِغَيْرِ نَفْسٍ لَّقَدْ جِئْتَ شَيْئًا نُّكْرًا** ﴾ (الكهف/٧٤).
- النفس اللوامة ﴿ **وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ** ﴾ (القيامة/٢).
- النفس المطمئنة ﴿ **يَا أَيَّتُهَا النَّفْسُ الْمُطْمَئِنَّةُ ۝٢٧ ارْجِعِي إِلَىٰ رَبِّكِ رَاضِيَةً مَّرْضِيَّةً** ﴾ (الفجر/٢٧-٢٨).
- النفس الفاجرة او التقية ﴿ **وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا ۝٧ فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا** ﴾ (الشمس/٧-٨).

وخلاصة القول: فإن القرآن الكريم يقرر بوضوح أن للنفس وجوداً حقيقياً، وأنها شيء آخر غير الجسد، وأن الخالق عز وجل قد أودع فيها الاستعداد للتغير نحو الأفضل أو نحو الأسوأ بفعل الإنسان نفسه الذي يستطيع أن يزكي نفسه فيكون من الفائزين، أو يهبط بها إلى الحضيض فيكون من الخاسرين! كما قال تعالى: ﴿ **وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا ۝٧ فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا ۝٨ قَدْ أَفْلَحَ مَن زَكَّاهَا ۝٩ وَقَدْ خَابَ مَن دَسَّاهَا** ﴾ (الشمس/ ٧-١٠). وما يهمنا من الناحية العملية، عند التعامل مع النفس البشرية، هو معرفة الطريقة التي تتصرف بها النفس من أجل استنباط السنن أو القوانين التي تعمل على أساسها، فهذه المعرفة تكسبنا القدرة على التعامل الإيجابي مع النفس البشرية، ونستطيع بها تغيير ما بالنفس من أمراض واضطرابات. فكثيرة هي الظواهر التي نتعامل معها دون أن ندرك كنهها، كالكهرباء مثلاً، فنحن حتى الآن لا نعرف ماهية الكهرباء، ولكننا استطعنا من خلال معرفتنا بالقوانين الكهربائية أن نحقق الكثير من الإنجازات العلمية الكبيرة، فإذا تعاملنا مع مسألة النفس على هذه الطريقة استطعنا - بإذن الله تعالى - أن نحل الكثير من المعضلات المتعلقة بالأمراض النفسية التي تغص بها أروقة المصحات النفسية!.

النفس في منظور العلم

أما العلم الحديث، وبخاصة منه علم الهندسة الوراثية فإنه يميل اليوم إلى تأكيد العلاقة ما بين التكوين النفسي للإنسان وبين الوراثة، إذ يعتقد كثير من العلماء أن الإنسان يرث تكوينه النفسي عن أبويه وأجداده، وأنه يبرمج نفسياً منذ لحظات تشكله الأولى، أي منذ التقاء نطفة الأب ببويضة الأم حيث يكتسب الجنين نصف

صبغياته أو مورثاته من أبيه والنصف الآخر من أمه، ويدلل هؤلاء العلماء على هذه المسألة باكتشاف مورثات Genes زعموا أن لها علاقة مباشرة بالتكوين النفسي للبشر، وأنها هي التي توجه سلوك البشر وتتحكم بتصرفاتهم، وانتقلوا من ذلك إلى نطاق الدين والأخلاق. فقالوا: ما دام سلوك الإنسان محكوماً بعوامل وراثية مفروضة عليه من الخارج ولا حيلة له بتغييرها، فكيف إذن يحاسب على سلوكه وأفعاله؟! وعلى سبيل المثال فقد ادعى بعضهم اكتشاف مورثة خاصة لها علاقة بالإدمان على الكحول.

ويبدو واضحاً أن هذه البحوث تتناقض مع الواقع تناقضاً صارخاً، فكم من مدمن ترك المسكرات والمخدرات، وكم من منحرف عاد إلى جادة الصواب وصلح سلوكه! وبهذا يتضح وكأن هذه النظريات قد وضعت لمناصرة المذاهب الفكرية المنحرفة والضالة التي ترفض الدين وتخالف التشريع! وهذه القضية تتطلب من الباحثين المسلمين دراسة جادة لما لها من آثار نفسية واجتماعية عميقة، ولما لها من علاقة حميمة بأصل التكليف الشرعي الذي يقوم أساساً على حرية الإنسان في الاختيار بين الخير والشر، وهو ما تقرره بوضوح آيات كثيرات، منها قوله تعالى: ﴿ وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا ﴿٧﴾ فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا ﴿٨﴾ قَدْ أَفْلَحَ مَن زَكَّاهَا ﴿٩﴾ وَقَدْ خَابَ مَن دَسَّاهَا ﴾ (الشمس/٧-١٠). فهذه الآيات تقرر بوضوح أن الإنسان قد أعطي الحرية لأن يسمو بنفسه - إن أراد - فينجو بذلك من عذاب الله تعالى ويفوز بالنعيم، أو ينحط بها - إن أراد - فيهوي بها إلى قاع جهنم! وهذا لاينفي أن تكون هناك علاقة ما بين بعض المورثات وبعض أنواع السلوك البشري، ولكن يبقى السؤال المطروح بشدة: ما هي طبيعة هذه العلاقة؟ وهل تشكلت عند تخلق الجنين داخل رحم أمه؟ أم تشكلت بعد ذلك لأسباب أخرى؟ فربما أن بعض الممارسات التي يصر الإنسان على فعلها مراراً وتكراراً (كالإدمان على المخدرات ونحوها..) تتحول مع مرور الزمن إلى برمجة ثابتة في الصبغيات. وهذا الوضع المتغير هو من طبيعة المورثات، فالخلايا الابتدائية التي يتخلق الجنين منها تكون كل مورثاتها في حالة نشاط وفعالية، وكلما تقدم الجنين بالنمو والتطور توقفت بعض المورثات عن العمل واستمرت أخرى، وينتج عن هذا تخصص كل مجموعة من الخلايا بوظائف محددة، مما يؤدي في النهاية إلى تشكيل الأعضاء المختلفة في البدن!

ومن هنا، فإننا ندعو للتروي قبل التسليم بنتائج البحوث التي تمس حقائق التشريع وتتعارض معها وبخاصة في حقول العلوم الإنسانية. كما ندعو الباحثين المسلمين المتخصصين للتعمق في بحث الظواهر الكونية على ضوء ما قدمناه، وعلى هدي القرآن الكريم الذي يدعو إلى البعد عن الظن والهوى، ويطالب بالبرهان العلمي المبرأ من الأغراض الشريرة!

هل يمكن تغيير ما بالنفس ؟

ونعود مرة أخرى إلى رحاب القرآن الكريم فنجد أنه قرر في مواضع كثيرة إمكانية تغيير ما بالنفس من انحراف أو اضطراب أو مرض، وأن المرض النفسي ليس مرضاً نهائياً لا شفاء له، ومن ذلك قوله تعالى: ﴿ **إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ** ﴾ (الرعد/١١)، وقوله تعالى: ﴿ **يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا ﴿٧٠﴾ يُصْلِحْ لَكُمْ أَعْمَالَكُمْ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَمَن يُطِعِ اللَّهَ وَرَسُولَهُ فَقَدْ فَازَ فَوْزًا عَظِيمًا ﴿٧١﴾** ﴾ (الأحزاب/٧٠-٧١). ففي هاتين الآيتين الكريمتين، وأمثالهما كثير في القرآن الكريم دليل، على أن الخالق عز وجل قد أودع في الإنسان القدرة على تغيير ما بنفسه، وأن تغيير ما بالنفس يغير حال الإنسان من السيء إلى الحسن! وفيها أيضاً أن التقوى والعمل الصالح والاستقامة بالقول والعمل تفعل في النفس البشرية فعلاً قد لا يبلغه الدواء مهما كان فعالا! ناهيك عن الشواهد اليومية التي تدل دلالة واضحة على إمكان تغيير ما بالنفس، فما أكثر الأشخاص الذين كانوا في أقصى درجات الانحراف النفسي ثم صلحت أحوالهم وعادوا إلى جادة الصواب! والله الهادي إلى سواء السبيل. ■

المراجع :

١- المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي: أبحاث وأعمال المؤتمر العالمي الرابع عن الطب الإسلامي، الكويت ١٩٨١م ص ٦٣٤ - ٦٣٥.

٢- المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي: أبحاث وأعمال المؤتمر العالمي الرابع عن الطب الإسلامي، الكويت ١٩٨٢م، ص ٦٣٤-٦٣٥.

٣- المصدر السابق رقم ٣.

٤- أبو حامد الغزالي، إحياء علوم الدين، ٥/٣، دار القلم.

٥- المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي: أبحاث وأعمال المؤتمر العالمي الرابع عن الطب الإسلامي، ص٦٣٥ الكويت ١٩٨١م.

عالم البلورات بين الفن والجمال والتقنية

بقلم : مصطفى يعقوب عبدالنبي / مصر

من الأمور المألوفة في عالم الأدب، اقتران الفن بالجمال فيما يشبه الامتزاج بينهما، بحيث شاع ذلك المصطلح الذي يجمع بينهما، وهو الجمال الفني في الأدب. فالفن والجمال تعبيران متلازمان. والشعر والقصة وغيرهما من ضروب الأدب، وكذلك الرسم والنحت وغيرهما من ضروب الفن التشكيلي، هي في الواقع تجسيد حي لامتزاج الفن بالجمال.



الياقوت الأحمر



الياقوت الأزرق

من فصيلة الثلاثي

وليس الفن والجمال قاصرين على الكلمة المكتوبة أو الصورة المرئية، بل إنهما من أشد الأمور تلازماً في عالم أبعد ما يكون عن عالم الآداب والفنون، وهو عالم المعادن وتحديداً البلورات باعتبار أن البلورات هي الإطار الطبيعي للحالة التي تنشأ عليها المعادن أول ما تنشأ متى توافرت الظروف الطبيعية المناسبة لنموها.

ولقد عرف الإنسان منذ أقدم العصور بعض بلورات الأحجار الكريمة التي لفتت نظره وأثارت انتباهه، ومن ثم جد في طلبها والبحث عنها وحرص على اقتنائها والتزين بها، لما تتمتع به من جمال.

ومن المعروف أن الأحجار الكريمة هي طائفة مميزة من المعادن تحظى بروعة الشكل وجاذبية اللون فضلاً عن الصلادة العالية وعامل الندرة وجميعها تعلي من قيمة الحجر الكريم.

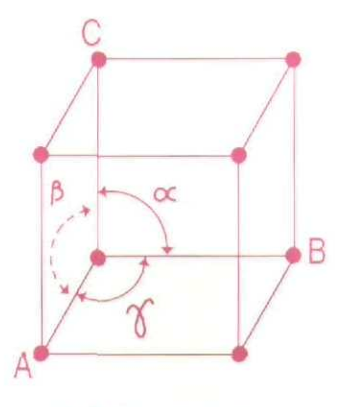
فن هندسة البناء في البلورات

إن أول ما يلفت النظر في عالم البلورات هي تلك الأشكال الهندسية المجسمة المتناسقة المظهر ذات الأوجه المتساوية المساحة والمتشابهة في زوايا ميلها على بعضها البعض.

ولقد بدأ علم البلورات، الذي يبحث في شكل البلورات الهندسي وخواصها وتركيبها الكيميائي، والترتيب الداخلي لمكوناتها، على استحياء منذ أوائل القرن الماضي، وإن كان هذا لا يمنع بالطبع من وجود جهود سابقة في هذا المجال، ولا سيما جهود العلماء العرب أمثال البيروني في كتابه «الجماهر في معرفة الجواهر» والتيفاشي في كتابه «أزهار الأفكار في جواهر الأحجار».

ومن الملاحظ أن بدايات علم البلورات يغلب عليها الطابع الوصفي كدراسة الشكل الخارجي للبلورات ودراسة تركيبها الكيميائي.

وقد أدت هذه الدراسات الوصفية إلى استنتاج مؤداه: أن التناسق في مظهر البلورات إنما يعكس تناسقاً محكماً في الجوهر، ونعني بالجوهر هنا البناء الداخلي للبلورة، أو الترتيب الفراغي لها.



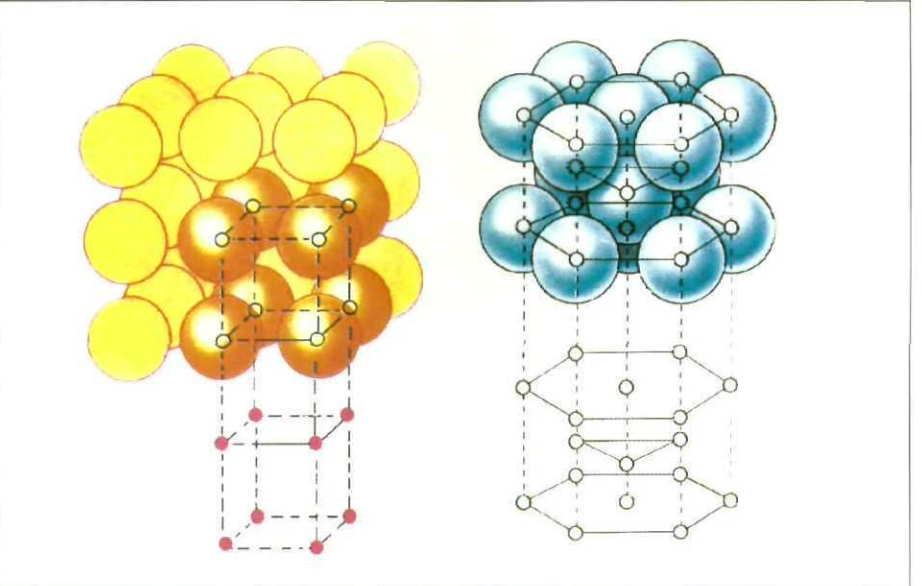
وضع المحاور البلورية A، B، C
والزاوية المحورية γ، β، α.

وفي عام ١٨٢٢م افترض العالم الفرنسي هاوي Hauy أن البلورات تتكون من عدد لا نهائي من أجسام هندسية صغيرة تشبه في صفاتها البلورة الكاملة وأن الأوجه البلورية التي تحدد شكلها الخارجي هي نتيجة لطريقة ترتيب وبناء هذه الأجسام الهندسية في البلورة.

ولقد ظلت البلورات من حيث بنائها الداخلي سراً محجباً قد استعصى على الإفهام إدراك كنهه رغم محاولات عديدة قام بها علماء أحياناً وهواة قد جمعوا قدراً كبيراً من البلورات أحياناً أخرى، حتى تمكن العالم الألماني فون لاوي سنة ١٩١٢م، وأعقبه بعد عام واحد العالم الإنجليزي وليام براج بالاشتراك مع ابنه، من كشف هذا السر الذي أفضى إلى معرفة البناء الداخلي للبلورات.

فقد استغل فون لاوي ظاهرة حيود الأشعة السينية عند مرورها في البلورات، حيث تمكن من استقبال الأشعة الخارجة، والتي حادت عن مسارها، على فيلم حساس. وأوضح شكل حيود الأشعة على الفيلم الحساس عن درجة من الانتظام أو التماثل -بلغة علم البلورات- كدليل يقيني على تماثل وانتظام التركيب الداخلي للبلورات.

أما براج وابنه فقد توصلا من خلال نفس الفكرة السابقة - أي حيود الأشعة السينية في البلورات، إلى معرفة المسافة بين المستويات الذرية في البلورات واستنتاجها معادلة شهيرة عرف بمعادلة براج.



أ - فصيلة السداس ب: فصيلة المكعب

هندسة البقاء الذري في البلورات.

المهم أن تلك البحوث التي جرت على البلورات باستخدام الأشعة السينية قد أسفرت عن حقيقة واحدة وهي أن البلورات جميعها في غاية الانتظام سواء أكان هذا الانتظام أفقياً بين الذرات أو الأيونات بعضها مع بعض أم رأسياً بين المستويات البلورية.

وعلى الرغم من الكم الكبير من الأشكال المختلفة للبلورات، الذي يجعل من الصعب وضعها في إطار تصنيفي يجمع بينها، إلا أن الفن الهندسي المحكم في البناء الداخلي الذي انعكس- بطبيعة الحال -على الشكل الخارجي، قد جعل تصنيف البلورات أمراً ميسوراً، إذ جرى حصر تلك الأشكال المختلفة في هيكل تصنيفي يضم سبع مجموعات تعرف بالفصائل البلورية.

وقد استند تصنيف البلورات على ما يسمى بالمحاور البلورية من حيث أطوالها وأيضاً من حيث زوايا ميولها.

والمحاور البلورية، هي محاور وهمية قد تخيل العلماء وجودها في البلورة، وعددها ثلاثة محاور في معظم الفصائل البلورية.

وفائدة هذه المحاور، هي تحديد أبعاد البلورة في الفراغ بحيث تتقاطع جميعها في نقطة وهمية - أيضاً - تتوسط البلورة وتعرف بمركز البلورة. وتتخذ المحاور البلورية من الحروف اللاتينية A B C رموزاً دالة عليها.

فالمحوران A B أفقيان يمتد الأول من الأمام إلى الخلف بينما يمتد الثاني من اليمين إلى اليسار أما المحور الثالث فهو محور رأسي، ويتقاطع الجميع في مركز البلورة.

كان ذلك هو الأساس الذي استند عليه تصنيف البلورات التي شملت الفصائل التالية:

- فصيلة المكعب ومن أشهر المعادن التي تتبلور في هذه الفصيلة، الفلوريت فلوريت الكالسيوم، والبيريت (كبريتيد الحديد) والجالينا (كبريتيد الرصاص) والماس.
- فصيلة الرباعي، ومن أمثلة معادنها، الزيركون (سيليكات الزركونيوم).
- فصيلة الثلاثي، ومن أمثلة معادنها الكالسيت (كربونات الكالسيوم)، والتورمالين (سيليكات الألومنيوم والبورن والليثيوم والصوديوم).
- فصيلة السداسي ومن أمثلة معادنها، المرو - الكوارتز (ثاني أكسيد السيليكون) والزمرد - البيريل (سيليكات الألومنيوم والبورن).
- فصيلة الميل الواحد ومن أمثلة معادنها، الجبس (كبريتات الكالسيوم المائية) والملاكيت (كربونات نحاس قاعدية).
- فصيلة الميول الثلاثة، ومن أمثلة معادنها، مجموعة البلاجيوكليز (سيليكات الألومنيوم والصوديوم والكالسيوم).
- فصيلة المعيني القائم، ومن أشهر معادنها، الكبريت والزبرجد.

وهكذا فإن الفن الهندسي للبناء الداخلي للبلورات وهو فن غير منظور إلا من خلال وسائل التقنيات المستحدثة كالمجاهر وأجهزة الأشعة السينية، قد عكس فناً هندسياً منظوراً تمثل في تلك



يكمن جمال البلورات في بنائها الهندسي الداخلي المحكم.



أحد ضروب التورمالين (فيرديليت) من فصيلة الثلاثي

الفصائل البلورية السبع التي جمعت الأشكال المختلفة للبلورات من خلال أطوال وأوضاع المحاور البلورية.

الجمال في البلورات

لا شك أنه إذا ذكر الجمال في البلورات تبادر إلى الذهن على الفور تلك الألوان الرائعة التي تبديها بعض المعادن. ومن هنا ندرك السر الذي حدا بالإنسان منذ أقدم العصور وحتى الآن إلى البحث عن الأحجار الكريمة باعتبارها طائفة مختارة من المعادن التي أصابت حظاً كبيراً من جمال الألوان.

ومن المعروف أن ألوان المعادن تسهم بقسط وافر في مجال التعرف عليها، حيث ميز العلماء -من حيث اللون- المعادن إلى نوعين:



تجمع من بلورات معدن الروبيلليت أحد ضروب معدن التورمالين .

الأول: وتتصف معادنه بثبات اللون وعدم تغيره مثل الذهب والفضة والكبريت، فلون الذهب ، على سبيل المثال، أصفر ذهبي، ولا مجال لأن يكون لون الذهب خلاف هذا في الطبيعة. ويطلق على هذا النوع من المعادن اسم المعادن ثابتة اللون.

الثاني: وتتصف معادنه بتغير الألوان في المعدن الواحد ويستأثر هذا النوع بالغالبية العظمى من المعادن. مثال ذلك المرو - الكوارتز - فمرة نجده شفافاً لا لون له ومرة أخرى نجده ناصع البياض كاللبن، وهو الكوارتز اللبني، ومرة ثالثة نجده ذا لون بنفسجي وهو النوع المعروف الجمشت، ومرة رابعة نجده قاتم اللون أقرب إلى السواد وهو الكوارتز المدخن. ويطلق على هذا النوع من المعادن التي لا تختص بلون واحد اسم المعادن متغيرة الألوان.

وهناك عامل آخر وثيق الصلة بجماليات الألوان في المعادن وهو البريق، والبريق هو المظهر الذي يبديه سطح المعدن في الضوء المنعكس عليه، وهو يماثل اللون في أنهما وسيلتان من وسائل التعرف على المعادن.

والبريق نوعان، نوع يشبه بريق الفلزات كالذهب والفضة والنحاس وهو بريق فلزي. ونوع آخر غير فلزي يشبه بريق الزجاج أحياناً فهو بريق زجاجي أو اللؤلؤ فهو بريق لؤلؤي. وقد يشبه بريق الماس فهو بريق ماسي.

البلورات والتطبيقات التقنية

لم تغفل التقنية الحديثة عما للبلورات من خصائص قد تميزت بها عن سائر المواد الصلبة كالبناء الذري المحكم وكيفية انتظام وتناسق الذرات والأيونات في البلورة. وسرعان ما ظهرت إلى الوجود خصائص كانت خافية لم تكن معروفة من قبل ولا سيما علاقة البلورات الشفافة بمسار الضوء العادي وكذلك تأثير الحرارة والكهرباء والضغط على أنواع بعينها من البلورات. كل هذا بجانب فائدة البلورات نفسها في التعرف على المعادن. وفيما يلي أهم المجالات التقنية التي تكون البلورات فيها الجزء الأساس:

- تعد بلورات الكالسيت الشفافة التامة النقاء المعروفة باسم ايسلاندسبار وكذلك بلورات بعض أنواع الجبس المعروفة باسم السيلينيت من المكونات الأساسية في الأجهزة البصرية وخاصة المجاهر المستقطبة .

- للحرارة تأثير غير منظور على بعض البلورات فعند تسخين البلورة يتولد عند طرفيها شحنات كهربية مختلفة وتعرف هذه الخاصية باسم الكهرباء الحرارية وتعد بلورات التورمالين من أحسن الأمثلة الدالة على هذه الخاصية وقد امتدت

التطبيقات التقنية لها لتشمل كل ما هو له علاقة بالضغط والحرارة، لذا فإن بلورات التورمالين تدخل في صناعة أجهزة الضغط وأجهزة قياس درجات الحرارة العالية، حتى الأجهزة المستخدمة في قياس درجات حرارة انفجار القنابل.

- ويماثل تأثير الحرارة تأثير الضغط على البلورات، حيث تتكون على أطراف البلورة شحنات كهربية مختلفة نتيجة للضغط الواقع عليها وتعرف هذه الخاصية باسم الكهرباء الضغطية. ولعل الكوارتز من أنسب المعادن التي تتضح في بلوراته هذه الخاصية التي أصبحت ذات استخدام واسع في الساعات الرقمية أو في الأجهزة التي تعتمد على التحكم في التردد مثل أجهزة الاستقبال والإرسال كأجهزة الراديو واللاسلكي الأمر الذي جعل من شرائح بلورات الكوارتز عنصراً أساسياً في هذه الأجهزة.

- ومن المعروف أن الماس هو سيد مملكة المعادن لما يتمتع به من خصائص طبيعية انفرد بها وحده فجعلته أيضاً سيد الأحجار الكريمة.

وقد يظن البعض أن معدناً مثل هذا شأنه لا يصلح إلا للزينة فحسب، غير أن الواقع غير ذلك تماماً. فللماس خصائص أخرى أهلته لأن يلعب دوراً مهماً في التقنيات الحديثة.

فقد وجد أن معظم أنواع الماس موصل للتيار الكهربي وأن درجة التوصيل هذه تتغير بتغير درجات الحرارة، كما أنها تزداد عند تعرضه للأشعة فوق البنفسجية أو الأشعة تحت الحمراء، بالإضافة إلى أن الماس نفسه ذو درجة توصيل عالية للحرارة.

ولهذه الخصائص وغيرها فقد استخدم الماس في أوجه شتى من مناحي الصناعة، لا سيما في الأجهزة الإلكترونية الدقيقة. فقد استخدمه مصممو الآلات والأجهزة والمحركات في تصميم وتشكيل أجزائها لما يوفره من دقة فائقة في القياس وقدرة عالية في التحكم لا سيما وأن الماس معروف عنه مقاومته الشديدة للتآكل والتلف والصدأ والاحتكاك.

وتُعد أشعة الليزر إحدى الاكتشافات الكبرى في عالم التقنية المتقدمة لما لها من استخدامات واسعة في مجالات الصناعة لم يقدر لها أن تكون إلا بالليزر فضلاً عن



بلورة فلوريت من فصيلة المكعب.

المجال العسكري، فعلى سبيل المثال:

- تستطيع أشعة الليزر قطع ولحام أشد السبائك صلابة التي لا يتيسر لها ذلك بالطرق التقليدية للقطع واللحام.
- يستطيع شعاع واحد من أشعة الليزر أن يحل محل مئات الألوف من الأسلاك التليفونية لحمل المكالمات.
- تم تقدير المسافة بين الأرض والقمر بدقة عن طريق إرسال حزمة من أشعة الليزر من الأرض إلى القمر واستقبالها ثانية.
- يمكن بأشعة الليزر إجراء أعقد العمليات الجراحية مثل استئصال الأنسجة في وقت قصير ودون نزيف أو مضاعفات.

والليزر هو أشعة كهرومغناطيسية، ومن أبرز خصائصها أنها ذات طول موجي واحد وأنها ذات طاقة متزايدة وقوة تركيز عالية.

والأساس النظري لأشعة الليزر أساس بسيط للغاية وهو أنه يمكن استثارة ذرات بعض المواد وإنتاج تيار إشعاعي من الفوتونات له نفس الطول الموجي للأشعة الكهرومغناطيسية المستخدمة في عملية الاستثارة. ولكن ما هو دور البلورات في إنتاج الليزر؟

الحقيقة أن دور البلورات هنا دور فاعل إذ وجد أن بلورة معدن السفير Saphire الأزرق (أحد معادن مجموعة الكورندم)، الذي يتكون من أكسيد الألومنيوم مع أيونات الكروم، من أنسب المواد في إنتاج الليزر حيث تحدد مستويات الطاقة لأيون الكروم عمل الليزر كما أن الصفة الخاصة بالياقوت هي كفاءته الكمية عالية التوهج.

وهكذا فالبلورات بأشكالها المختلفة بناء هندسي محكم وهي تعطي بألوانها الزاهية منظراً أخاذاً أو تكويناً جمالياً، كما أنها ذات أثر فعال في عالم التقنيات. وربما تسفر مستحدثات التقنية عن المزيد من استخدامات البلورات في المستقبل. ■

المراجع:

١- عز الدين حلمي، علم المعادن، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ١٩٧٧م.

٢- محمد زكي زغلول، علم البلورات، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ١٩٧٢م.

3- Bateman, A.M. 1950, Economic Mineral Deposits, John Wiley & Sonsk New York.

4- Kourimsky, J. 1993, Mineral and Rocks, Chartwell Books Inc. New Jersey.

5- Lefond, S.J. 1993, Industrial Minerals and Rocks, Port City Press, USA.

6- Sinna, R. K. Industrial Minerals, Oxford & IBH Publ. Co. New Delhi.

صور المقال: من الكاتب

جدلاء..

شعر: إبراهيم صالحي / الجزائر

جنةٌ أنت .. منتهاهَا الجحيمُ   ما فَهمتِ الهوىَ .. وماذا أرُومُ !

ما فهمتِ الهوى إذا شبَّ ناراً   يُقعدُ الدنيا حولهُ ويقيمُ

تَحسَبينَ الهوى طلاقَةَ صحوٍ   رغم ما فيه من سحاب يدُومُ

فهو الآن ومضةٌ قد تلاشتْ   وهو الآن قد طوتْهُ الغيُومُ

ألفُ عذرٍ .. جدلاءُ.. إن فُؤادي   يتلظَّى.. قد عذَّبتْه الهُمُومُ

جِئْتِني في مدينةٍ جَرحَتْني   كُلُّ نبضٍ بجوِّها مكتومُ

بلدةٌ تخنقُ القلوبَ جميعاً   كُل شيء مقابرٌ.. وسمُوم

بلدةٌ قد وهبتُها ذوبَ قَلبي   فوجدُت المعوجَّ لا يستقيمُ!!

لست أرضَاها منزلاً ومقاماً   إذ تحُومين حوْلَهَا وأحومُ

فإذا ما ذهبْتُ عنكِ بعيدًا   وطوتْني مدائِنٌ وتُخومُ

لا تقولي صديقَةَ العمرِ إنِّي   ميِّتُ القلبِ.. خادعٌ.. ولئيمُ

واعلمي أن ذكرياتي ستبْقى   واعلمي أنَّ حبَّنا.. لا يدوم

MOSTAFA

معاجم التخصص

واقعها، وأهميتها ودورها في تطوير اللغة العربية

بقلم: د. أحمد محمد المعتوق / الظهران

يلتقي العلم والأدب على صعيد اللغة ولكن هذه اللغة ليست في الحقيقة واحدة عند كليهما بكل أبعادها ودلالاتها وإيحاءاتها. إن لغة الأدب هي لغة الذات الإنسانية التي لا تحد أعماقها وأبعادها وعواطفها حدود. أما لغة العلم فهي لغة الحس المعلن والكشف الموضوعي عن الحقائق، ولغة التعبير المحدد الدقيق والخطاب الصريح المباشر. ولكل من هاتين اللغتين طبيعتها وسبل الارتقاء بها، رغم وجود أسس وأصول وسبل مشتركة بينهما. وما دام الهاجس السائد في الوقت الحاضر هو تحقيق ديناميكية علمية موازية للديناميكية الأدبية التي سادت العالم عصوراً فلا بد من البحث عن الأسس التي تقوم عليها هذه الديناميكية وعن كل ما يدعم وجودها ويكفل استمراريتها.

إن الارتباط بالقواعد العلمية التراثية الأصيلة، والانفتاح على الحضارات الأخرى، والاستفادة من تجارب الأمم النافعة واستيعاب التطورات الفكرية الحديثة المثمرة، وتشجيع حركات النقل والترجمة والتعريب والتأليف العلمي كلها تعد، من أهم الأسس لإرساء مستقبل علمي زاهر. وهي كلها مرتبطة بوجود لغة علمية ثرية مرنة، قادرة على الأخذ والعطاء وعلى الاكتساب والإنتاج. ومعلوم أنه لا يمكن إغناء هذه اللغة وتمكين المتعلمين والدارسين منها إلا بالاطلاع على مواردها وعلى ما يمكن أن يضاعف من هذه الموارد ويزيد من فاعليتها.

إن من أهم موارد اللغة العلمية في الوقت الحاضر هي معاجمها التي تجمع مفرداتها واصطلاحاتها الخاصة وهي متعددة متنوعة في لغات الأمم المتقدمة، بتعدد العلوم وتنوعها. فقد أصبح لكل علم من العلوم وكل فرع من فروع المعرفة في اللغات المتقدمة معجم يختص باصطلاحاته وينفرد بالتركيز على مفرداته. أما في العربية فقد تطورت هذه المعاجم وتنوعت في وقتنا الحاضر مع تطور الاتجاه العلمي، ولكنها رغم تطورها وتعددها لا تزال مجهولة لدى قطاع كبير من دارسي العلوم، ولا سيما المعاجم التراثية منها. ومن هنا جاءت ضرورة التعريف بالمعاجم العلمية أو معاجم التخصص بأنواعها المختلفة، والتأكيد على أهميتها ودورها الحيوي في تطوير اللغة العلمية وإثرائها. ويمكن أن نبدأ ضمن حديثنا عنها في هذا المجال بالتمييز بين نوعين رئيسين:

النوع الأول: المعاجم الدلالية التي تتناول مجموعة أو مجموعات من الفاظ اللغة القومية المصطلح عليها أو على معانيها أو مدلولاتها بين ذوي اختصاص علمي أو فني أو مهني أو حرفي معين، تشرحها أو تفسرها وتذكر مقابلاتها في إطار اللغة القومية المشتركة نفسها. ومثال هذا النوع في العربية: معاجم ألفاظ القرآن الكريم، ومعاجم ألفاظ علم الحديث الشريف، ومعاجم مصطلحات علم اللغة، ومعاجم المصطلحات الفلسفية، والمعاجم الخاصة بالتمثيل والمسرح. وما إلى ذلك من تخصصات. ويندرج تحت هذا النوع أيضاً تلك المعاجم التي تتناول مستويات معينة من اللغة القومية وتتولى تفسير مجموعة أو مجموعات محددة من الألفاظ المصطلح عليها وعلى معانيها في إطار مستوى معين، كالمعاجم الخاصة بألفاظ اللغة العامية – مقابل الفصحى، ومعاجم اللهجات المحلية أو القبلية. ثم ما يتناول منها المفردات بحسب درجة عموميتها أو خصوصية استعمالها (١). ومن بين المعاجم العربية

القديمة المتوفرة من هذا النوع: «معجم مفردات غريب القرآن» للراغب حسين بن محمد الأصفهاني (ت ٥٠٢هـ) و«قاموس القرآن» للحسين بن محمد الدامغاني، و«مجمع البحرين ومطلع النيرين» في غريب الحديث والقرآن لفخر الدين الطريحي (ت ١٠٨٥هـ) (٢) و«الكليات في المصطلحات والفروق اللغوية» لأبي البقاء أيوب بن موسى الكفوي (ت ١٠٩٤هـ) (٣) و«مفاتيح العلوم» لمحمد بن احمد الخوارزمي (ت ٦٤٦هـ)، و«الجامع لمفردات الأدوية والأغذية» لضياء الدين عبدالله بن أحمد المالقي المعروف بابن البيطار (ت ٦٤٦هـ) و«التعريفات» للشريف علي بن محمد الجرجاني (ت٨١٦هـ)، و«كشاف اصطلاحات الفنون» لمحمد بن علي التهانوي (ت ١١٥٨هـ).

ومثل هذا النوع من المعاجم الحديثة وهي كثيرة «معجم ألفاظ القرآن» الصادر عن مجمع اللغة العربية في القاهرة، و«قاموس القرآن وغريبه» لعبد الرؤوف المصري، و«الشامل في علوم اللغة ومصطلحاتها» لمحمد سعيد أسبر وبلال جنيدي، و«معجم المصطلحات البلاغية وتطورها» لأحمد مطلوب، و«معجم المصطلحات الأدبية المعاصرة» لسعيد علوش و«معجم المصطلحات الدرامية والمسرحية» لإبراهيم حمادة و«معجم التعابير والعبارات الاصطلاحية العربية القديم منها والمولد» ثم «قاموس المصطلحات والتعابير الشعبية: معجم لهجي تأصيلي فلكلوري» لأحمد أبو سعد.

ومن المعاجم الحديثة الخاصة بالمستويات اللغوية من القسم الآخر من هذا الصنف: «معجم لغات القبائل والأمصار» لجميل سعيد وداوود سلوم «معجم الألفاظ العامية» أو «معجم الألفاظ العامية في اللهجة اللبنانية وتفسير معانيها» لأنيس فريحة.

لا شك أن مثل هذه المعاجم ضروري بالنسبة للمتخصصين، لما يتطلبه التخصص من تعمق في الفهم، وسعة في الإحاطة والاستيعاب، ودقة في التمييز والشرح وبراعة في التحديد والتعبير. وهي ضرورية أيضاً في مجالات التعليم المرتبطة بميادينها ومجالاتها الوثيقة الصلة.

والعمل جارٍ في وقتنا الراهن من قبل طائفة من المعجميين العرب على رصد وتتبع ما يضعه أو يقره الخبراء المختصون من هذا النوع من المصطلحات، وعلى اختيار مجموعات مناسبة منها وإدراجها ضمن ما تصدره أو تعيد طباعتها من المعاجم اللغوية العامة الحديثة، حرصاً منهم على الاهتمام بلغة العصر وعلى تلبية حاجة الناشئة وعامة المثقفين من ألفاظ اللغة على اختلافها واختلاف مستوياتها ومجالاتها.

وإذا كانت المعاجم الحديثة من هذا النوع بمجملها تشهد نوعاً من التطور، فإن المعاجم التراثية ما زالت تفتقر إلى المزيد من التطوير في التصنيف والتبويب والإخراج، بما يتلاءم مع ما توصلت إليه صناعة المعجم الحديث من تقدم. وما زلنا بحاجة إلى أن يوضع الناشئة في الحسبان عند وضع هذه المعاجم أو تطوير الموجود منها، فتصنف لهم معاجم من هذا النوع تتناسب مع مستوياتهم العقلية ومراحلهم التعليمية، تجتذبهم وتلبي حاجاتهم العلمية أو التثقيفية وتكون حيوية فاعلة في تنمية لغتهم وإثراء محصولهم العلمي.

النوع الثاني: معاجم دلالية خاصة يتضمن كل منها طائفة من الألفاظ مصطلح على معانيها أو مدلولاتها وعلى استعمالاتها لدى أهل اختصاص معين: علم أو فن أو حرفة أو صناعة أو فرع معين من فروع المعرفة.

وتشعبت اختصاصات كثيرة من هذه المعاجم في عصرنا الحالي أكثر فأكثر، فظهرت معاجم متعددة في كل علم أو فن، يهتم كل منها بمصطلحات فرع واحد من فروع هذا العلم أو هذا الفن. وأصبحنا نرى لمصطلحات علم الهندسة مثلاً معاجم متعددة مختلفة بدلاً من معجم واحد، كل منها يختص بفرع من فروع هذا العلم، فواحد يختص بمصطلحات الهندسة المدنية، وآخر بمصطلحات الهندسة الكهربائية، وثالث بمصطلحات الهندسة الميكانيكية، ورابع لهندسة النظم وهكذا. وقل مثل ذلك في الطب والزراعة والصناعة والطيران والفضاء وغيرها من العلوم. كما أصبحنا نرى للأدب معاجم متعددة بتعدد فروعه وأنواعه وارتباطاته، فواحد خاص بألفاظ الشعر وصيغه وعباراته، وآخر خاص بمصطلحات الرواية أو القصة، وثالث للمسرح والتمثيل، ورابع للنقد. وهكذا بقية الفنون والحرف والمهن والأعمال.

وظهرت في العربية العشرات من المعاجم الممثلة لهذا النوع بشعبه وأشكاله المختلفة، هي أكثر من أن تعد أو تحصى في مثل هذا المجال. ويكفي الباحث أن ينظر في

فهرس أية مكتبة عامة متطورة ثرية تحت كلمة «معجم» أو كلمة «قاموس» ليرى الكثير من عناوين هذه المعاجم. هذا بالإضافة إلى المعاجم العامة الثنائية والثلاثية اللغة، التي تزايدت أعدادها في الآونة الأخيرة أيضاً.

والتكاثر والتفرع في هذا النوع من المعاجم آخذ في الزيادة، تمليه التطورات المستمرة التي تحدث في جوانب كثيرة من المعرفة، وما يصحب هذه التطورات من نمو واتساع في المفردات اللغوية المرتبطة بهذه الجوانب، هذا بالإضافة إلى تأثر معظم اللغويين أو المعجميين على نحو أخص بالمناهج الحديثة المتقدمة، وما تفرضه هذه المناهج من تكريس وتتبع وعمق ودقة في التأليف والتصنيف وحرص على تحديد محاور الاهتمام، من أجل تحقيق القدرة على الاستقصاء والتمكن من الاستيعاب والاحاطة التامة بالموضوعات التي تشكل هذه المحاور.

ونظراً لتطور استخدام الحاسب الآلي وانتشاره واتساع استخدامه في مختلف المجالات العلمية والتعليمية، فقد توجه الاهتمام من قبل عدد من المؤسسات اللغوية والهيئات العلمية لدينا لإنشاء معاجم الكترونية قطاعية جزئية للمصطلحات العلمية العربية، في مجالات العلوم المختلفة، تجمع وتسجل فيها هذه المصطلحات على أقراص ممغنطة أو أقراص (مليزرة) مضغوطة CD-ROM بعد أن تستقصى وتحقق وتحلل وتصنف بحسب مجالاتها، على غرار ما يصنع ببعض المعاجم اللغوية العامة والموسوعات العلمية العالمية. فبذلك يسهل استخدامها والرجوع إليها على مستخدم جهاز الحاسب الآلي. ولا شك أن بنوك المصطلحات العلمية العربية المتصلة مع بنوك المصطلحات المتخصصة العالمية، من مثل بنك المصطلحات الذي أنشأه مكتب تنسيق التعريب، والبنك الآلي السعودي للمصطلحات العلمية والتقنية (باسم)، الذي تبنته مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية بالرياض (٤) هذه ستكون خير معين على تحقيق هذا المطمح المهم.

إن إنشاء معاجم آلية للمصطلحات العلمية العربية سيساعد بلا شك في تسهيل مهمة انتشار المصطلح العربي على المستوى الإقليمي والدولي، وسيكون له دوره الفاعل في تطوير اللغة العلمية العربية وتنمية مفرداتها الأساس. إلا أن هذه لن تكون بطبيعة الحال بدائل عن المعاجم المطبوعة، كما قد يبدو للبعض. فالحاجة للمعجم المطبوع ستظل قائمة ما بقيت الحاجة للكتاب المدون، والحاجة للكتاب دائمة، حيث يظل الكتاب محتفظاً بطبيعته كأساس في انبثاق أو تبلور كل نشاط تثقيفي أو إعلامي آخر، وبميزاته في الاستقلال والتحرر من القيود والارتباطات التي تفترضها وسائل التثقيف الآلية في التنقل والتداول والاستعمال، وغير ذلك. ولهذا فإن المؤسسات اللغوية في المجتمعات المتحضرة تولي اهتماماً كبيراً بصناعة المعاجم اللغوية وبطباعتها ونشرها وتوزيعها والحث على استخدامها، جنباً إلى جنب مع المعاجم اللغوية الآلية.

ولقد خطت المؤسسات اللغوية العربية، المتمثلة في المجامع اللغوية في القاهرة ودمشق وبغداد وعمان، وفي المكتب الدائم لتنسيق التعريب في العالم العربي بالرباط، خطوات واسعة في وضع المصطلحات في مختلف ميادين المعرفة، وفي تنميط هذه المصطلحات وتوحيد معانيها ثم نشرها بنحو متتابع في المجلات التي تصدرها على شكل مجموعات مستقلة، هذا بالإضافة إلى ما عملت هذه المؤسسات على إصداره ونشره من معاجم خاصة بها، جديرة بأولوية الاهتمام، لما تتميز به من دقة في التخصص والاختيار أو الوضع والتصنيف والتنظيم والإخراج ومن إحكام في المنهج بنحو عام. وقد أصدر مكتب تنسيق التعريف بالرباط من هذه المعاجم حتى وقتنا الحاضر ما يزيد على خمسة وثلاثين معجماً متخصصاً ثلاثي اللغة الإنكليزية والفرنسية والعربية، تتناول تخصصات علمية مختلفة وتتلاءم في معظمها مع حاجات الدارسين في مراحلهم العلمية المتقدمة (٥). والأمل كبير في أن تصدر معاجم مماثلة من حيث المنهج، تلبي حاجات الناشئة من المصطلحات العلمية، هذا بالإضافة إلى سعيها في إنشاء معاجم آلية ثرية محكمة ميسرة.

رغم كثرة ما صدر من معاجم المصطلحات العلمية، فإن العربية ما زالت تفتقر إلى معاجم منها مرحلية مبسطة محكمة خاصة بالناشئة، تتناسب من حيث موادها وتصنيف هذه المواد مع مستوياتهم في مراحل تعليمهم المختلفة.

وفي غمرة التطورات التقنية السريعة وتنافس دور الطباعة والنشر في تصنيع الكتب والمعاجم والمتاجرة بها من جانب، وغفلة عامة الناس وغياب الرقابة والمتابعة

من قبل المؤسسات اللغوية من جانب آخر، أخذت معاجم المصطلحات تؤلف بجهود فردية متسرعة، وتطبع وتزج في الأسواق بلا حساب، حتى أصبحنا نرى لكل موضوع واحد أو فرع من فروع المعرفة معجمات عديدة تتزاحم على أرفف المكتبات أو محلات بيع الكتب، يحتار طالب اللغة في انتقاء ما يصلح له منها. فـ «مصطلحات الحاسب الآلي» و «القاموس الحديث لمصطلحات الكومبيوتر» و «معجم الفاظ الإلكترونيات» و «مصطلحات الحاسوب» وما إلى ذلك من عناوين جاذبة باهرة أحياناً، ولا يعلم الناشئ أي هذه المعاجم أصلح له ولا أيها أهم وأكثر نفعاً، فإذا أرهقته الحيرة وأعياه الاختيار تركها كلها، نافراً منها ومما تحويه.

ربما يكون من هذه المعاجم ما هو رصين نافع جيد من حيث المادة ومن حيث المنهج فعلاً، ولكن قد يكون منها أيضاً ما هو دون المستوى المطلوب، سواء من حيث كمية ونوع المفردات التي يحتويها، أو من حيث الترجمة والتحديد والتفسير وأمانة النقل أو من حيث التصنيف والترتيب والإخراج. وقد تتباين الترجمات وتختلف التفسيرات للمصطلح الواحد في هذه المعاجم فيكون لذلك أثره السلبي على مستقبل اللغة وعلى مستقبل التعليم والفكر القومي والثقافة العامة.

إن لتوحيد المصطلحات وتوحيد مدلولاتها على الصعيد النظري والصعيد العملي أهمية بالغة في نشرها ورواجها ومن ثم في إثراء حصيلة الناشئين منها. هذا بالإضافة إلى ما يؤدي إليه اختلاف مدلول المصطلح إذا تفشى من ظهور ما يشبه اللغات العلمية الإقليمية الخاصة، التي يكون لها أثر سلبي على عائد الناشئة وغيرهم من المحصول الفكري واللغوي(٦). إذ أن ظهور لغات أو مستويات لغوية إقليمية متباينة في الكتابة العلمية وغيرها قد يؤدي إلى تقليل نسبة الإقبال على القراءة، وذلك نتيجة للشعور بغموض النماذج التي تستخدم فيها مصطلحات ومفاهيم غير مألوفة في حدود الإقليم أو الدولة، حيث تصبح اللغة هنا كاللهجة المحلية التي لا تبعث على الانسجام أو الحماس لاستمرار التواصل(٧).

بناء على ما تقدم ذكره يجدر التأني في اختيار معاجم المصطلحات من جانب، ومن جانب آخر يجدر أن يتآزر المعجميون والمعنيون باللغة عامة مع المؤسسات اللغوية القومية والدوائر العلمية والتثقيفية عامة في الحد من وضع هذه المعاجم وإصدارها بجهود فردية ومشتتة، والعمل بدلاً من ذلك ضمن لجان قطرية وقومية متخصصة منظمة، يشكل أعضاؤها من أصحاب التخصصات العلمية المرتبطة بحقول المصطلحات نفسها، ومن اللغويين والمعجميين المتميزين، ثم من المترجمين البارعين، ممن لهم حس لغوي مرهف، ليس في اللغة المترجم إليها فحسب بل في اللغة المترجم منها أيضاً. ثم توزع المهام كل بحسب اختصاصه الدقيق، ويجري العمل على محاور أساسية، وفق تخطيط سديد متقن، وضمن قنوات ثابتة، تلتقي على هدف واحد، هو إنشاء معاجم حديثة متطورة، محكمة المنهج، ثرية المادة، دقيقة الترجمة، موحدة المفاهيم، جيدة الطباعة، جميلة الإخراج، متناسبة شكلاً ومضموناً مع المستويات والحقول التي توضع لها.

ولتحقيق هذه الأهداف على النحو المطلوب يجدر باللجان أن توثق ارتباطها مع بنوك المصطلحات العلمية، وتقوم بتتبع مستمر ورصد متواصل لتفاعلات اللغة مع اللغات الأجنبية العالمية ومع مستجدات الحياة المتطورة بجوانبها العلمية والتقنية المختلفة وما ينتج عن هذه التفاعلات من ألفاظ وصيغ وتعبيرات ومفاهيم جديدة. وأن تسعى للاستفادة من خبرات المجتمعات المتقدمة في صناعة المعاجم. وهكذا تتضافر الجهود وتتعانق التجارب وتتواصل الخبرات ويتم مشروع المعجم اللغوي العلمي المنشود. ■

الهوامش:

١- إبراهيم مراد، المعجم العلمي العربي المختص حتى منتصف القرن الحادي عشر الهجري (بيروت: دار الغرب الإسلامي ١٩٩٣م) ٢- المستويات اللغوية ص ص ٨٤-١٠٣.

٢- انظر: يسري عبدالغني عبدالله، معجم المعاجم العربية (بيروت: دار الجيل ١٤١١هـ / ١٩٩١م) ص ص ٤١-٥٤ : أحمد الشرقاوي إقبال معجم المعاجم : تعريف بنحو ألف ونصف الألف من المعاجم العربية التراثية (بيروت: دار الغرب الإسلامي ١٩٩٣م) ص ص ٥ - ٥١ .

٣- «الكليات» معجم لمصطلحات في ميادين علمية مختلفة أبرزها الفقه والفلسفة وعلوم اللغة. وقد صدر هذا المعجم في أربعة أجزاء بتحقيق عدنان درويش ومحمد المصري (دمشق: وزارة الثقافة والإرشاد القومي ١٩٧٤م).

٤- «نحو منهجية مدعمة بالحاسوب لمعالجة ونشر المصطلح العربي (تجربة البنك الآلي السعودي للمصطلحات) الإدارة العامة للمعلومات . مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية».

٥- من المعاجم التي أصدرها مكتب تنسيق التعريب: معجم في البناء، ومعجم في الأطعمة، ومعجم للمهن والحرف، بالإضافة إلى معاجم متعددة مستقلة أخرى لعلوم مختلفة. انظر وجدي رزق غالي وحسين نصار، المعجمات العربية بيبلوغرافية شاملة مشروحة (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ١٣٩١هـ/١٩٧١م).

٦- انظر ما كتبه ستيفن أولمان حول ما يسببه تعدد المصطلحات للمعنى أو المفهوم الواحد من غموض واضطراب في المادة العلمية ومن صعوبات في عملية الترجمة من اللغة الأجنبية: دور الكلمة في اللغة ص ٢٣٢.

٧- د. علي القاسمي «المصطلح الموحد ومكانته في الوطن العربي»، اللسان العربي ع ٢٧ ، ١٤٠٧/١٩٩٧م، ص ٨١ - ٩١. عبدالله سليمان القفاري «خطوات تطبيقية نحو منهجية مدعمة بالحاسب الآلي لمعالجة ونشر المصطلح العربي».



القيمة الغذائية لثمار الحمضيَّات

بقلم: د.علاء الدين جراد / سوريا

بالرغم من أن ثمار الحمضيات تحتوي على نسبة بسيطة من المواد الغذائية الرئيسة مثل الكربوهيدرات والدهون والبروتين إلا أن قيمتها من الناحية الصحية والطبية تعد عالية جداً فثمارها غنية بالفيتامينات، ويعد عصير الحمضيَات في كثير من البلاد من ضمن المكونات الأولية لغذاء الأطفال والمرضى، كما يساعد على زيادة مقاومة الجسم لأمراض البرد المختلفة مثل الرشح وغيره. وهذه الثمار غنية جداً بالأملاح المعدنية اللازمة لجسم الإنسان مثل البوتاسيوم والكالسيوم وغيرها. كما أنها من المصادر الغنية بفيتامين (سي) والرخيصة الثمن . كذلك فإن ثمار الحمضيات غنية بالفيتامين (بي١) والريبوفلافين (بي٢) والنياسين وفيتامين (أي ، دي ، بي) الذي يكثر في قشورها ويتوفر في الليمون خاصة. وتحتوي هذه الثمار على مجموعة من الأحماض العضوية التي تميز الطعم الحامض مثل حمض الستريك الذي تبلغ نسبته في الليمون ٦-٩٪، وفي البرتقال ١-٢ ، ويحوي الجزء الأبيض من الثمرة على مواد تعرف بالفلوكوزيدات وفيتامين (سي)، كما أن الأجزاء بين الفصوص غنية بفيتامين (سي).

لقد لوحظ أن شرب كوب من عصير البرتقال المضاف إليه نصف ليمونة يوميا يساعد على المحافظة على صحة الأسنان ويقلل تسوسها. ولقد وجد أن جسم الطفل يحتاج الى حوالي ١٠٠ ملغ من فيتامين (سي) وهذه الكمية يمكن الحصول عليها من شرب مايعادل عصير ثمرتين من ثمار البرتقال البلدي المتوسطة الحجم يومياً. ويشكل لب الثمرة حوالي ٦٠-٨٤٪ من الوزن الكلي لها، ويحوي كل ١٠٠ غرام من اللُبِّ على النسب التالية: ماء ٧٧-٩٠ غراما، وكربوهيدرات ٥,٥-١١ غرام. ومعظمها بصورة سكروز وغلوكوز، وبروتينات ٥,٠- ٢٠ غرام وأحماض عضوية ١ غرام على صورة حمض الستريك، ومواد بكتينية ٢٠ غراما، وفيتامينات أخرى.

ويحضر من ثمار الحمضيات مختلف أنواع المربيات والعصائر وملح الليمون. كما تعد الثمار مصدراً من مصادر استخراج البكتين الذي يدخل كثيرا في الصناعات الغذائية الأخرى. ويستخدم قشر هذه الثمار وأوراقها وأزهارها في استخراج الزيوت العطرية التي تستعمل بكثرة في صناعة الروائح العطرية.

القيمة العلاجية لثمار الحمضيات:

تعمل ثمار الحمضيات على تنشيط الهضم حيث يحتوي البرتقال على مرافق أنزيمي ذي تأثير منشط لعمل الأنزيمات، كما أنها تعمل على الحفاظ على تعادل الحموضة في جسم الإنسان لما لها من أثر قاعدي.



وتلبي ثمار الحمضيات احتياجات الجسم اليومية من الكالسيوم والحديد والنحاس، وتفيد في معالجة مرض كساح الأطفال.

ويعد عصير البرتقال ضروريا في غذاء الأطفال إذ يمدهم بفيتامين (سي) الذي لا يؤمنه الحليب بالمقدار المطلوب. كما يلعب فيتامين (سي) دوراً مهماً في حالات فقر الدم (الأنيميا) إذ يسهل امتصاص عنصر الحديد، ويؤثر على دور الأنسولين فيساعد على علاج مرض السكري، وإن خلط فيتامين (سي) علي هيئة عصير مع الحليب يساعد على علاج القرحة. كما يساعد نفس الفيتامين على علاج أمراض اللثة والإسقربوط، وينظم قوة ونفاذية جدران الأوعية الدموية الشعرية. بينما تعمل السترات وحمض الستريك الموجودة في الثمار على تمثيل السكريات.

وتعمل مكونات الثمار على تقليل حموضة الدم. كما أن الفلوكوزيدات تدخل في تركيب المواد التي تمنع أو تقلل من تصلب الشرايين عند الإنسان، ونوضح فيما يلي فوائد كل نوع من أنواع الحمضيات بشكل مفرد:

• الكباد (الأترنج):

لقشر الكباد منافع عديدة فهو يمنع «العث» إذا وضع في خزائن الملابس، ورائحته تصلح فساد الهواء والوباء، ويطيب النكهة إذا أمسكها في الفم ويحلل الرياح، وإذا جعل في الطعام أعان على الهضم. يقول ابن سينا: عصارة قشره تنفع من لدغ الأفاعي شربا، وقشره ضماد وحرافة قشره طلاء جيد للبرص. أما لبد الثمرة فملطف لحرارة المعدة نافع لأصحاب المرة الصفراء قامع للبخارات الحارة.

أما حامضه فقابض كاسر للصفراء ومسكن للخفقان الحار، ينفع في معالجة اليرقان شربا واكتحالا، قاطع للقيء، وعصارة حامضه ينفع طلاء من الكلف، كما يزيل الحبر من الثياب ويطفئ حرارة الكبد ويقوي المعدة ويسكن العطش. وحبه ينفع من لسع العقارب إذا شرب مغليا، أو إذا نثر مسحوقه على موضع اللدغ.

• الليمون:

يقول خسرو، أحد ملوك العجم القدامى، عن الليمون بأنه غذاء كامل، وأنه اختير من قبل أحد السجناء المحكومين على نوع واحد من الغذاء طيلة حياته وساعده على البقاء حياً عمراً طويلاً. واستخدم الليمون منذ القدم كدواء للعديد من الأمراض، لإزالة الحصى من الكلية والمثانة والمسالك البولية والمرارية. واستخدم ضد الملاريا ومنقوعه بالكحول كدواء مسكن. ويستخدم الليمون ضد الانفلونزا والتهاب البلعوم والحلق. كما يستخدم كمدر للبول ومرض الاستسقاء ومطهر للجروح. ويفيد في حالات السعال والمغص وهو طارد للديدان وفي علاج الروماتيزم عندما يستخدم مع ماء الشرب، ويفيد في علاج الشمس بوضع قليل منه على الجبهة.

• الكريفون (الجريت فروت):

تحتوي ثماره على مركبات غذائية أساسية منشطة يعيد عصيرها إلى الإنسان نشاطه وحيويته بعد الاجهاد الجسدي والفكري. ويشرب الشعب الأمريكي عصير الكريفون في الصباح بكثرة خاصة عندما تكون المعدة خاوية. وربما كان ذلك سبباً من أسباب نشاطهم وحيويتهم. كما تستخدم قشور الكريفون الجافة في حالات المغص والربو وإدرار البول.

• البرتقال:

تحتوي ثمار البرتقال على ٧٪ من حمض الستريك و٦-٨٪ سكر وكاروتين وفيتامين (سي)، وزيوت طيارة توجد في القشرة التي تحتوي على ٩٠٪ من حمض الليمون وتستخدم في صناعة الأدوية والمنتجات الغذائية. وتستخدم في الأكل طازجة ويستعمل العصير في تغذية الأطفال والبالغين وهو فاتح جيد للشهية قبل الطعام، كما يستخدم ثماره في الصناعات الغذائية والمربيات وغيرها.

يساعد عصير البرتقال على الهضم حيث يزيد من العصارة المعدية وينبه العصارة المعوية والكبدية والمرارية. أما قشوره فتجفف وتستخدم في المشروبات المقوية للمعدة وشراب منقوعها يفيد في علاج المغص وآلام المعدة وإيقاف القيء



والنزيف وعلاج الحمى وتنشيط الجهاز الهضمي، ويفيد قشر البرتقال في علاج الصداع. وتستخدم الأوراق المجففة في علاج الأمراض العصبية، ومنقوع الأوراق يقوي المعدة وينبه الهضم ويفيد في حالات الكسل. أما أزهاره فتفيد في علاج حالات الصرع وبالتقطير تعطي ماء الزهر الذي يستخدم للجهاز العصبي.

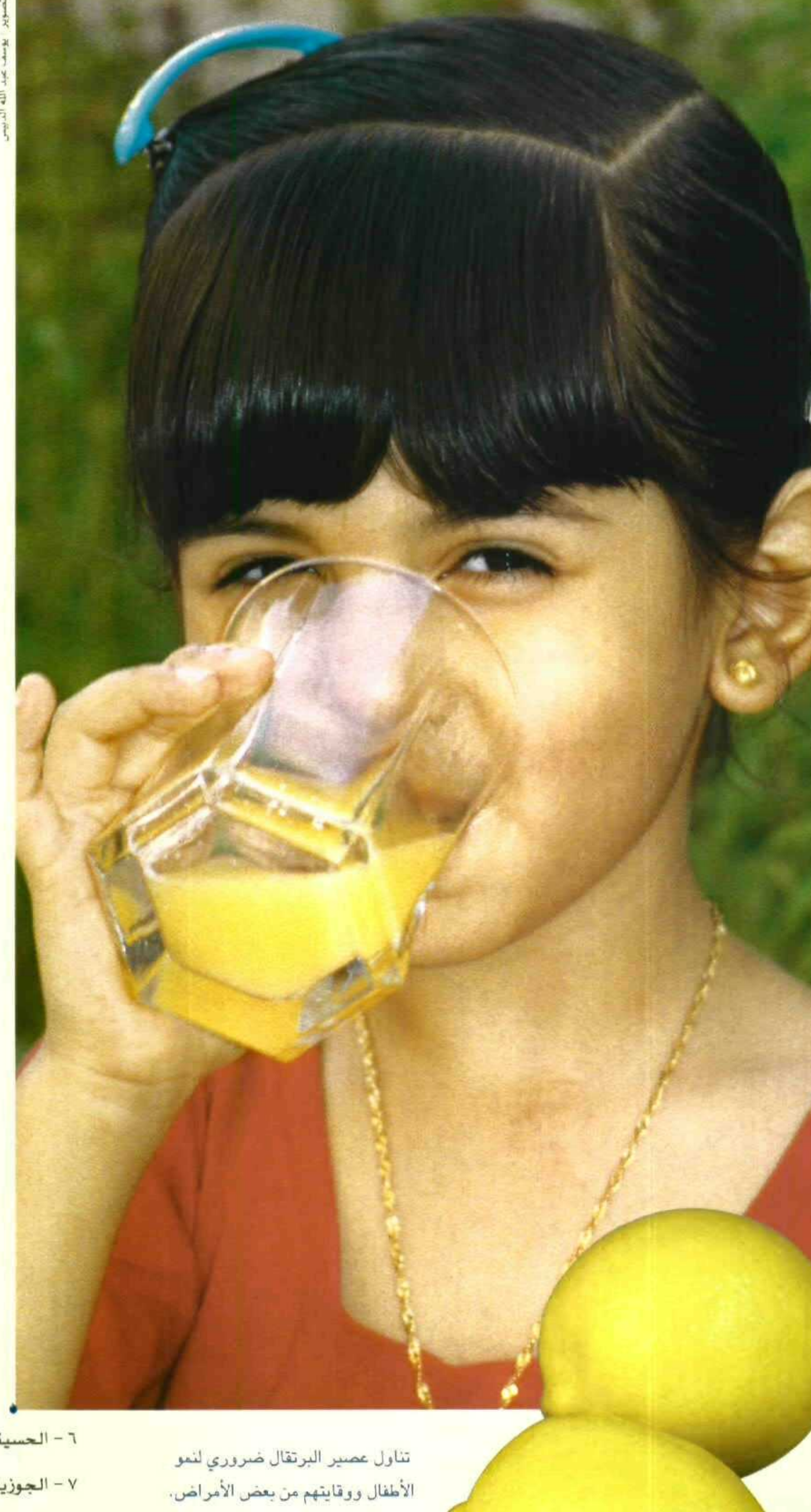
ويفيد طحن البذور ونقعها بالماء في علاج ضعف المعدة كما يستخدم منشطاً مقوياً وفاتحاً للشهية.

• النارنج:

ويستخرج من أوراقه وأزهاره بعض الزيوت الطيارة القيِّمة، ويصنع من ثماره المرملاد والمربيات والعصير. كما يستخرج من قشوره وبراعمه الحديثة زيت عطري يسمى زيت النارنج يدخل في صناعة العطور ومواد التجميل وماء الزهر.

• اليوسفي:

تستعمل ثمار هذه الشجرة في التغذية طازجة لاحتوائها على المواد الغذائية الضرورية كالفيتامينات والسكريات والأحماض العضوية وغيرها. ■



تصوير: يوسف عبد الله الدريس

تناول عصير البرتقال ضروري لنمو الأطفال ووقايتهم من بعض الأمراض.

المراجع:

١ - الديري وآخرون، ١٩٩٠، بساتين الفاكهة، زراعتها ورعايتها وإنتاجها، مطبعة جامعة حلب.

٢ - الديري، نزال، ١٩٩٣، أشجار الفاكهة المستديمة الخضرة، مطبعة جامعة حلب.

٣ - القطب، عدنان، قطن هشام، ١٩٩٤، الفاكهة مستديمة الخضرة، مطبعة الاتحاد دمشق.

٤ - تشاندلر، وليم هنري، ١٩٨٧، بساتين الفاكهة مستديمة الخضرة (مترجم).

٥ - جراد، علاء الدين، الحاجي حويجم زباد، ١٩٩٨، إنتاج الفاكهة مستديمة الخضرة، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، جامعة حلب.

٦ - الحسيني، محمد أحمد، ١٩٨٨، الموالح، مكتبة ابن سينا القاهرة.

٧ - الجوزية، ابن القيم، ١٩٩٣، الطب النبوي، مؤسسة الرسالة، بيروت.

٨ - باشه محمد علي أحمد، ١٩٨٧، إنتاج الفاكهة، دار المطبوعات الجديدة، الأسكندرية.

٩ - مينيسي، فيصل، ١٩٧٥، الموالح، دار المطبوعات الجديدة، الأسكندرية.

١٠ - إبراهيم عاطف محمد، خلف محمد نظيف حجاج، ١٩٩٥، الفاكهة المستديمة الخضرة زراعتها، رعايتها وإنتاجها، منشأة المعارف الاسكندرية.

الصور: مطابع التريكي



رحلة المنتجات البترول

تنهض إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت بتنسيق الأعمال المتعلقة بامدادات الزيت والغاز إلى الأسواق.

...ة في أرامكو السعودية

كيف تتابع الشركة هذا الكم الهائل من المنتجات البترولية ومشتقاتها؟

ترجمة: جلال طه الخطيب / الظهران

متابعة أي إنتاج ضخم والتحكم فيه مهمة شاقة، وتزداد صعوبة إذا كانت تتعلق بمتابعة ملايين البراميل من الزيت المختلف الأنواع، والكميات الهائلة من المنتجات البترولية الأخرى مثل سوائل الغاز الطبيعي والإيثان والغاز المعد للبيع «الميثان»، والمنتجات البترولية المكررة. كما تكون المهمة أكثر صعوبة إذا أضيف إليها وضع جداول الشحن، وحساب طاقة خطوط الأنابيب ووقت النقل، وإدارة المخزون، وتلبية إحتياجات السوق المحلية ووقت الشحن في الفرض على ساحل الخليج وعلى ساحل البحر الأحمر. وفي شركة الزيت العربية السعودية (أرامكو السعودية) يقوم بكل هذه المهام الكثيرة نحو ١٥٠ موظفاً فقط في إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت في مقر الشركة الرئيس في الظهران في المنطقة الشرقية من المملكة.

مركز تخطيط وتنظيم توريد الزيت بالظهران.



ساحة الخزانات في رأس تنورة ، ومرافق شحن الناقلات في الجزيرة الاصطناعية برأس تنورة، حيث تجري معاينة جميع الشحنات البترولية المقرر شحنها.

اعتاد الموظفون في إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت على صعوبات العمل وتعقيداته سواء تلك المتعلقة بمعدلات الإنتاج وطاقة خطوط الأنابيب أو طاقة صهاريج التخزين وأوقات شحن الناقلات العملاقة. وتعمل إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت على مدار الساعة سبعة أيام في الأسبوع لتخطط وتنظم حركة إمدادات الزيت والغاز إلى السوق ولتوزيع جميع المنتجات البترولية التي تنتجها أرامكو السعودية، من خلال مركز الترحيل المركزي في الظهران. وفي نفس الوقت تحرص الإدارة على وفاء الشركة بالتزاماتها المنصوص عليها في العقود والاتفاقيات المبرمة، من حيث النوعيات والكميات أو ما يرد بشأنها من توجيهات حكومية.



ينسق المركز إمدادات المنتجات البترولية من صهاريج التخزين حتى مستهلكي تلك المنتجات.

إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت حلقة الوصل بين الشبكات المتشعبة

في كل يوم عمل تجري إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت العديد من الاتصالات مع أكثر من ٤٠ معملاً لفرز الغاز من الزيت، ومع جميع معامل الغاز في المنطقة الشرقية، ومراكز المراقبة التي تتابع أكثر من ١٤٠٠٠ كيلومتر من خطوط الأنابيب، وجميع معامل تركيز الزيت، ومع جميع معامل التكرير في المملكة ومحطات التوزيع ووحدات تعبئة الطائرات، والفرض البحرية التابعة لأرامكو السعودية.

وتراجع إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت أعمال الصيانة الوقائية وتضع جداولها، كما تفعل نفس الشيء بالنسبة لأعمال الاختبار والمعاينة في جميع المرافق في شبكة أرامكو السعودية العملاقة لإنتاج ونقل وتخزين المنتجات البترولية. ويأتي تخطيط أعمال تركيز الزيت الخام في معامل التركيز في كل من بقيق ورأس تنورة ضمن المهام الرئيسة التي تضطلع بها الإدارة يومياً. وهذه الأعمال تتحكم بالتالي في كمية سوائل الغاز الطبيعي التي يتم إنتاجها. كما تتعامل إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت مع عملاء الشركة المحليين مثل معامل الأسمنت وشركات الكهرباء وتحلية المياه المالحة ومستهلكي المنتجات البترولية بصفة يومية. وقد اتسعت مسؤوليات إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت في عام ١٩٩٣م عندما قررت الدولة دمج المصافي ومرافق توزيع المنتجات البترولية في أرامكو السعودية.

وتتم عملية التخطيط في إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت على ثلاثة مستويات: المدى البعيد، والمدى القريب، والمدى الآني؛ حيث يغطي التخطيط على المدى البعيد أية أعمال بعد خمسة وأربعين يوماً وحتى نهاية خطة العمل الجارية. وبالتعاون مع إدارة تخطيط المرافق وإدارة تحليل الأعمال وإدارة التخطيط على المدى البعيد، تشارك إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت في جهود تخطيط أعمال الشركة لفترات تمتد إلى القرن القادم. أما التخطيط على المدى القريب فيغطي الأعمال التي ستجرى خلال الأيام الخمسة والأربعين يوماً القادمة، في حين يغطي التخطيط على المدى الآني، التنسيق اليومي بين شبكات أرامكو السعودية المختلفة من خلال مركز الترحيل المركزي وشبكة الغاز القائم بذاته ونظام تشغيل خط أنابيب سوائل الغاز الطبيعي الممتد من شرق المملكة إلى غربها، ونظام تشغيل خط أنابيب المنتجات المكررة الممتد من الظهران إلى الرياض فالقصيم مروراً بالأحساء وغيرها من الأنظمة.

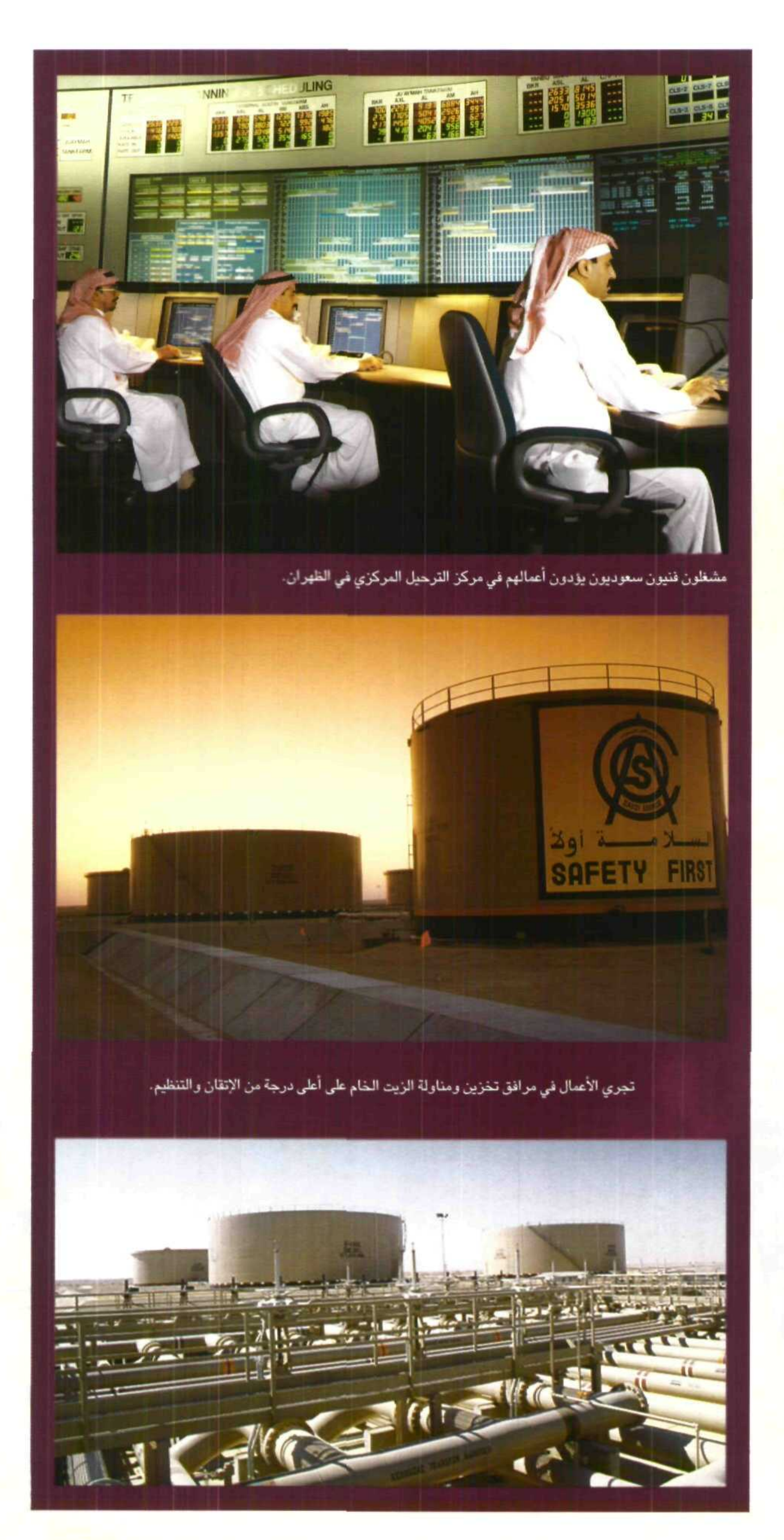
قسم الزيت

يقوم على تنفيذ أعمال الإدارة، المخططون وواضعو الجداول في أربعة أقسام بالإضافة إلى قسمين للمساندة. وعلى الرغم من أن لكل قسم واجباته المنفصلة التي يتعين عليه تنفيذها، إلا أنه يجب تحقيق درجة عالية من التعاون وتبادل المعلومات بين الأقسام لضمان أقصى درجة من الكفاءة. فمخططو الزيت في قسم الزيت يقومون بوضع ومراقبة جداول الإنتاج وحركة الزيت من معامل فرز الغاز من الزيت إلى مختلف المعامل والمصافي والفرض. وهم يراقبون معدلات الإنتاج والجريان عبر خطوط الأنابيب لضمان الوفاء بمتطلبات التوريد الخاصة بالعملاء وشحن الزيت في الفرض. ويؤثر مستوى ومصدر إنتاج الزيت الخام إلى حد بعيد على أعمال الأقسام الأخرى مثل قسم الغاز وسوائل الغاز الطبيعي وقسم المنتجات المكررة وقسم الفرض. وفي كل شهر يحصل قسم الزيت على طاقة إنتاج

الشهر التالي من الزيت الخام من قطاع هندسة البترول لتستفيد منها جميع معامل فرز الغاز من الزيت. ويتم خصم الكميات المطلوبة محلياً، وتكون الكميات المتبقية مخصصة للتصدير في الشهر التالي. وبالاستعانة بالمعلومات المتوفرة عن متطلبات العملاء والمعلومات المتوفرة عن أهداف الإنتاج التي يتم الحصول عليها من قسم المنتجات المكررة بعد تحديد حاجة السوق المحلي، تستطيع إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت وضع خطة يومية عن إنتاج الزيت الخام تسمح بإجراء حد أدنى من التغييرات التشغيلية وتلبي في نفس الوقت الطلب على المبيعات. وتستغل طاقة صهاريج التخزين الكبيرة في رأس تنورة والجعيمة وينبع لسد أية فجوات في الإنتاج والوفاء باحتياجات العملاء من الزيت الخام.

بعد ذلك يقوم قسم الزيت بتخصيص كميات الزيت المرسلة لكل معمل من معامل فرز الغاز من الزيت على أن يضع في حسابه الأمور التالية: أعمال الصيانة المقررة في المعمل أو في خط الأنابيب، وأن تكون الكمية اليومية المنتجة في المعمل قادرة على الوفاء بالطلب على المبيعات في ذلك اليوم، كما يجب التأكد من الوفاء بمتطلبات قطاعي هندسة البترول والتسويق في نهاية كل شهر في ظل الحدود القصوى والدنيا لإنتاج الزيت الخام، وفي ضوء التوجيهات الحكومية ومستويات تشغيل ضواغط الغاز.

وحالما يتم الانتهاء من خطة تشغيل معامل فرز الغاز من الزيت، تجري مناقشة المعلومات مع الأقسام الأخرى في إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت لأغراض التخطيط للشهر القادم، وتعد هذه الخطة هي ذاتها خطة الزيت الخام الشهرية للشهر القادم. ولكنها تبقى عرضة دائماً لما يطرأ من ظروف مثل التأخير غير المتوقع في مواعيد وصول الناقلات أو تغيير الناقلات نفسها، وتخضع باستمرار للمتابعة والتغيير يومياً لتعكس ما يحدث من تغييرات على أرض الواقع.



مشغلون فنيون سعوديون يؤدون أعمالهم في مركز الترحيل المركزي في الظهران.

تجري الأعمال في مرافق تخزين ومناولة الزيت الخام على أعلى درجة من الإتقان والتنظيم.

قسم الغاز وسوائل الغاز الطبيعي

يراقب مخططو الغاز في قسم الغاز وسوائل الغاز الطبيعي توزيع الميثان والإيثان عبر شبكة الغاز الرئيسة، كما يستغلون الوقود البديل حسب الحاجة. إضافة إلى ذلك يقوم القسم بإدارة إنتاج الكبريت والكميات المخزنة والمسحوبة منه. ويتصل المخططون بالعملاء عند توقع أية تذبذبات في كميات الغاز أو نوعه، ويقومون بالتنسيق عن كثب مع مخططي الزيت لضمان عدم حرق الغاز أو فقدان الإمدادات مع زيادة معدلات إنتاج الزيت الخام.

ومخططو الغاز مسؤولون عن اتخاذ ما يلزم من خطوات لضمان التعامل مع أي نقص في إنتاج الغاز المرافق من خلال البدائل المتاحة مثل سوائل الغاز الطبيعي والإيثان والوقود السائل وغيرها.

قسم المنتجات المكررة

يضع مخططو المنتجات المكررة معدلات الإنتاج في معامل التكرير في رأس تنورة كما يقومون بالتنسيق مع الإدارات المعنية لتحديد معدلات الإنتاج في معامل التكرير في جدة، والرياض وينبع ورابغ لضمان تغطية احتياجات السوق المحلية من المنتجات المكررة وتصدير الفائض إلى الأسواق العالمية، ويتم ذلك بعد إجراء الدراسات وإعداد التوقعات لحجم الطلب المحلي على المنتجات المكررة والنفط الخام عن طريق منافذ التوزيع والتي تبلغ سبعة عشر محطة توزيع وستة عشر وحدة لتعبئة الطائرات موزعة على جميع محافظات المملكة.

كما يقوم مخططو قسم المنتجات المكررة بوضع خطط إيصال المنتجات من المصافي إلى منافذ التوزيع عن طريق شبكة خطوط الانابيب الممتدة من الظهران إلى الرياض والقصيم وشاحنات النقل والبواخر على الساحل الغربي من المملكة ومتابعة جودة المنتج لضمان مطابقته للمواصفات المطلوبة.

ومن أهم مهام قسم المنتجات المكررة، متابعة المخزون والمبيعات في منافذ التوزيع بصفة يومية والتنسيق مع شركات الكهرباء والإسمنت في المنطقة الوسطى والغربية وشركات تحلية المياه المالحة على الساحل الغربي لفك أية اختناقات قد تطرأ على شبكة التوزيع.

العاملون السعوديون الأكفاء، هم القلب النابض لأعمال الزيت والغاز في أرامكو السعودية.

قسم التخطيط للفرض

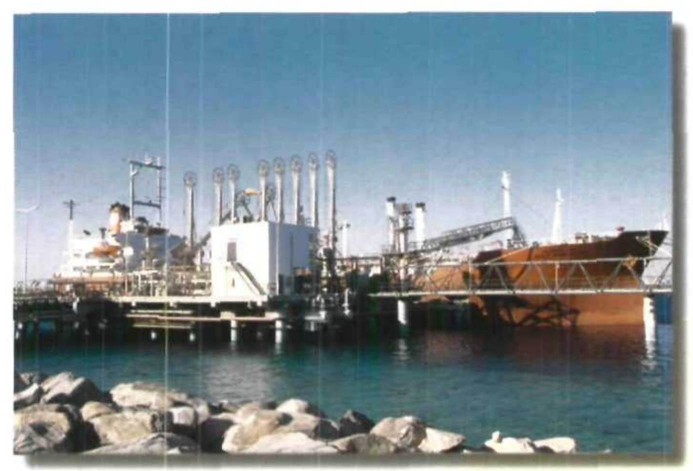
يتم تحميل الناقلات المعينة بشحنات من فرض أرامكو السعودية بموجب خطة يضعها ويتابع تنفيذها قسم التخطيط للفرض. ويقوم المخططون في ذلك القسم بمراجعة جميع الشحنات المقرر شحنها، وكذلك وضع كل ناقلة لضمان تنفيذ الخطة الموضوعة ومعرفة الكميات المسلمة في الفرضة وتنسيق تسيير المعاملات والمستندات وإجراءات وصول ومغادرة الناقلات. كما يقوم مخططو الفرضة بتحديث السجلات والاحتفاظ بها فيما يتعلق بكل أمور الناقلات كتاريخ الوصول المتوقع وتاريخ المغادرة، كما يقومون بجمع سجل كامل عن جميع الاتصالات مع الناقلات تشمل تفاصيل وسجلات الناقلات والشحنات وغيرها من البيانات.

التخطيط والهندسة

يقوم قسم التخطيط والهندسة بإجراء الدراسات والتوقعات والمراجعات والتقويمات الخاصة بجميع العروض المتعلقة بالمشروعات والأعمال والأساليب التشغيلية، كما يقدم تقارير للإدارة بناء على التقويمات الفنية والتحليلات المالية، ويضع التوصيات لضمان إنتاج وتوريد وتوزيع جميع المنتجات البترولية بكفاءة عالية. وتستند التوقعات على الكميات المسحوبة وحاجات العملاء وبرامج إنتاج الزيت الخام والحصص، وذلك لضمان المحافظة على استمرارية قدرة أرامكو السعودية على الوفاء بمتطلباتها التعاقدية واتفاقياتها وما يرد إليها من توجيهات حكومية.

ومن أهم مهام قسم التخطيط والهندسة، الاستعداد لأية اختناقات أو مشكلات متوقعة في الإنتاج وتنبيه الإدارة لها لاتخاذ ما يلزم لتفاديها قبل وقوعها. ويضع القسم جداول الصيانة الوقائية والاختبار والمعاينة، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة نسبة الربحية بشكل عام. كما يقوم القسم أيضاً بتنسيق أعمال الصيانة وأعمال الاختبار والمعاينة على مرافق شبكة غاز البيع مع





تشمل أعمال إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت التنسيق بين مرافق الإنتاج البرية والبحرية، وصولاً إلى عملاء أرامكو السعودية داخل البلاد وخارجها.

جداول الصيانة في شركة الصناعات الأساسية السعودية «سابك»، أحد العملاء الرئيسين مما يمكّن أرامكو السعودية من تفادي اللجوء إلى استعمال سوائل الغاز الطبيعي العالية التكاليف للوفاء بحاجات العملاء في فترات الذروة.

تطبيقات الكمبيوتر وتقنية الأنظمة

يقوم المتخصصون في قسم تطبيقات الكمبيوتر وتقنية الأنظمة بالمحافظة على البرامج والأجهزة التي تستعملها إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت وتحديثها، وذلك لتجميع البيانات من مرافق أرامكو السعودية. وتستعمل تلك البيانات في وضع التوقعات الخاصة بأعمال شبكة الغاز وإيجاد الحلول لما يطرأ عليها من مشكلات. وتشمل تلك الأنشطة اكتشاف أية تسربات والحفاظ على موثوقية جميع صمامات المراقبة المنتشرة في جميع أجزاء شبكة خطوط الأنابيب في الشركة. ويشكل نظام تجميع المعلومات في إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت الأساس الذي تعتمد عليه الشركة في التقارير المحاسبية البترولية وكذلك تقارير الإدارة التنفيذية اليومية والأسبوعية.

تحسين الربحية

ينصبُّ هدف إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت الرئيس في تحقيق أقصى حد من الربحية، ويتضح ذلك في عملية توزيع المنتجات. فتشغيل شبكة الغاز الرئيسة في الشركة يستلزم مصدر وقود يعتمد عليه، وإدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت تتأكد دائماً من وجود ضغط مستمر في خطوط غاز البيع في الليل لتلبية الطلب في الصباح، كما توفر الحد الأدنى من سوائل الغاز الطبيعي أو الزيت الخام لاستعمالها كوقود في المعامل إذا لزم الأمر. وجدولة مواعيد وصول الناقلات وأوقات سحب المنتجات يجب أن تتم بكل دقة. وإذا لم يكن التخطيط دقيقاً، فإن السفن سوف تنتظر دون تحميل أو أن المخزون سيزداد، الأمر الذي يؤدي إلى خسارة الإنتاج بالحقن أو الحرق.

كما أن متابعة المخزون والمبيعات يومياً في منافذ التوزيع تؤدي إلى المحافظة على مخزون استراتيجي في هذه المنافذ وتمكّن من تصدير الفائض الى الأسواق العالمية.

التخطيط للطوارئ

إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت ليست مسؤولة فقط عن تحقيق الربحية لأعمال الشركة، بل إن مواجهة طوارئ التشغيل وما ينشأ عنها من مشكلات تتعلق مباشرة بحاجات الجمهور في المملكة، تقع هي الأخرى ضمن مهامها ويجب عمل حسابها في خطط الطوارئ.

ففي حالة إغلاق أي معمل على سبيل المثال، يتم التقيد بخطة طوارئ واتباع الحلول البديلة مثل حقن سوائل الغاز الطبيعي في شبكة غاز البيع للمحافظة على استمرار أعمال محطات التحلية ومحطات توليد الكهرباء، أو استعمال الغاز المر في محطات معينة أو تحويل العملاء لنقل احتياجاتهم من منافذ أخرى أو اتباع أية بدائل أخرى ممكنة.

يمكن أن يؤدي أي تعطل في أي مرفق إلى توقف الأعمال، ولهذا تعمل إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت بكل جهدها لوضع الأولويات والبدائل للتعامل مع الطوارئ. والتخطيط على هذا النحو يضع في الحسبان توفير إمدادات المنتجات البترولية للعملاء الاستراتيجيين في المملكة مثل محطات التحلية وشركة الكهرباء. ■

عن مجلة «دايمنشن» عدد فصل الخريف ١٩٩٥م

الصور/ أرامكو السعودية

تنويه واعتذار

سقط سهوا الاسم الأول من اسم صاحب السمو الملكي الأمير عبدالعزيز بن سلمان بن عبدالعزيز، وكيل وزارة البترول والثروة المعدنية لشؤون البترول، من ضمن سياق نص المقدمة للمقال المنشور في عدد ربيع الأول الماضي ١٤٢٠هـ، تحت عنوان «مفاوضات الملك عبدالعزيز حول الامتيازات البترولية في المملكة العربية السعودية». وهيئة التحرير تعتذر لسموه الكريم وللقراء الأعزاء عن هذا الخطأ المطبعي غير المقصود.

كيف نفهم أو نقرأ النص الشعري القديم؟ هذا سؤال مهم تختلف الإجابة عنه باختلاف الذوق والخبرة والثقافة والاتجاه النقدي، وبداية أود أن أؤكد أن النص القديم (الجاهلي) نص مميز تخطى حدود الزمان والمكان الجاهليين إلى المستوى الإنساني العام، ومن ثم فإنه يصلح لأن يطبق عليه أحدث النظريات أو الاتجاهات النقدية المعاصرة، شريطة ألاَّ نتمادى في قراءتنا لهذا النص إلى درجة أن نسلخه من سياقه الثقافي مثلما نجد في بعض القراءات الآن، وأود أن أؤكد أنه ليس من حق أحد أن يفرض على النص الأدبي قراءة واحدة، زاعماً أنها جمعت كل ما في النص، لأن مثل هذا الاتجاه إن صح في النقد فإن معناه موت النص، والذي يحدث هو أن الدراسات أو القراءات تموت بينما تبقى النصوص حية لا تعرف الموت، فلا تزال نصوص الأدب العربي القديم رغم عوادي الدهر وكر الأيام تفيض عافية وحيوية، واندثرت كثير من الدراسات التي تناولتها ولم يبق منها سوى أصداء خافتة يحتفظ بها الضمير الأدبي لأهميتها التاريخية فقط، ولقد تعددت مناهج نقد أو قراءة النص الأدبي القديم على نحو ما تعددت مناهج نقد النص الأدبي عموماً، وشهد المجتمع العربي، في العقود الثلاثة الأخيرة، مرحلة هائلة من التجريب النقدي، بكل ما تعنيه كلمة التجريب من الانبهار والانتقاء وعدم الوضوح وغياب المنهج والقفز بين الاتجاهات النقدية، حتى ليكاد يخيل إلينا أن قطيعة وشيكة الوقوع بين موقف الناقد الثقافي وموقفه النقدي في ميدان الأدب.

كيف نفهم النص الشعري القديم؟

بقلم: د.صلاح مصيلحي عبدالله/ البحرين

لقد وقعت الحداثة الأدبية والنقدية وهي تنظر إلى نصوص شعرنا القديم أسيرة مفارقة غريبة طرفاها متباعدان هما: التراث النقدي العربي والنقد العالمي المعاصر، فظهرت جهود نقدية ممتازة حاولت قراءة تراثنا الشعري القديم تحت وطأة هذه المفارقة، وقد بدت القصيدة القديمة في هذه الجهود - بما تملكه من جلال الماضي وسحره الغامض وسطوته الجبارة على الشخصية العربية بل وتغلغله في بناء هذه الشخصية - منافساً عنيداً للقصيدة الجديدة، وبدا للنقاد العرب الجدد أن هذه المنافسة لن تحسم بسجال مرير يدور على محورين، الأول: إبراز عيوب القصيدة القديمة، والثاني: إبراز إيجابيات القصيدة الجديدة ومحاسنها - مع أن كل قصيدة تحمل مزاياها وعيوبها حسب النقد السديد، وقد أسعف النقاد الجدد في هذه المعركة النقد العربي القديم والنقد العالمي المعاصر على السواء، فقد اخترقت حركة النقد الجديد وهي تعالج النص القديم جملة من الأفكار المستمدة من النقد العربي القديم، بدلاً من أن تستمد هذه الأفكار والمفاهيم من القصيدة نفسها، يدفعها في ذلك أمران، الأول: الرغبة الصريحة أو المضمرة في إبراز وتأكيد عيوب هذه القصيدة القديمة، والثاني: وعورة القصيدة العربية وصعوبة مهمتها، فهي قصيدة غامضة مراوغة وتقاليدها هي الغموض بعينه، فهي لا تبوح بأسرارها إلا بعد ممارسة ومدارسة طويلة وشقاء بالغ.

والنقد، إذا لم يصدر عن رؤية شمولية ومفاهيم محددة عن الإنسان ومواقفه من الحياة والمجتمع والكون، وعن الشعر وعلاقته بالحياة والمجتمع والناس

والكون، ووظيفته التي يجب أن ينهض بها، غدا عبثاً وتخليطاً. والنظر إلى نصوص شعرنا القديم وفق هذا التصور، يسمح لنا بإعادة اكتشافه وإنتاج معرفة جديدة به، وليس هذا النظر سوى قراءة أخرى لهذا الشعر تصدر عن رؤية شمولية للحياة، وتتوسل بأدوات معرفية ونقدية لم تكن ميسرة للقدماء، وقد مضى الزمن الذي كان ينظر فيه إلى القراءة على أنها وسيلة لاكتساب المعرفة الجاهزة، فليس يزيد دور القارئ فيها على استيعاب المقروء، وغدا فعل القراءة اليوم فعلاً شديد التعقيد، وليس من الوفاء لشعرنا القديم ولا لروح العصر أن نستمر في قراءة نصوصه قراءة استيعاب لا قراءة حوار، تلك القراءة التي تجعل من الذات القارئة ذاتاً منفعلة لا فاعلة، فهي تقبل كل ما تقرأ وتستوعبه، ومن ثم تقترن بالاكتشاف وإعادة إنتاج المعرفة وتمتد من التفسير إلى التأويل.

وأول شروط هذه القراءة تحديد معاني الكلمات وفهمها فهماً تاريخياً ثم التحليل التاريخي الذي يحول دون الوقوع في الخطأ حين يربط النص بسياقه التاريخي، لأن معرفة هذا السياق التاريخي بأبعاده السياسية والاجتماعية والثقافية وغيرها ضرورة لفهم النص القديم، ثم تأتي مرحلة التأويل - تأويل النص وهي المرحلة التي يدخل فيها القارئ ونصه في حوار، وكل فهم عميق للنص إلتقاء بين الذات القارئة والموضوع المقروء، وليس ثمة قراءة بحثية، أو قراءة تبدأ من درجة الصفر، وليس هناك قراءة مكتملة تامة الوفاء، بل هناك قراءات بعضها أوفى من بعض، فالخلاف بينها في الدرجة لا في الصفة، وفي التأويل شعور بغرابة المعنى الحرفي للكلمات، لأن معاني الشعر ليس لها حدود، ففي كل كلمة يلمع ألف ضوء، ويشترط في القراءة التراجع عن رأي أو تأويل إذا ثبت بطلانه أو عدم صحته، ومعنى هذا أننا لكي نفهم النص القديم علينا بأمرين، الأول: الثقافة حول النص بما فيها من مناسبة وظروف العصر تاريخياً والبيئة وحياة الشاعر وشعره والعصر الذي ينتمي إليه، والثاني: أن نقرأ النص في ذاته دون أن نعزله عن عصره وفق ما سبق.

ولابد أن تحاول أية قراءة نقدية مخلصة وجديدة للنص الشعري القديم وبخاصة الجاهلي، فك وحل مشكلات لغته، من حيث تحديد مدلولات الألفاظ اللغوية عامة والشعرية خاصة تحديداً تاريخياً دقيقاً، ولذلك ينبغي على أية قراءة لنصوصه ألاّ تكون أحادية في التفسير، وتعتمد على أكثر من منهج في القراءة، وتنظر في عدد كبير من نصوص هذا الشعر إن لم يكن كلها، لأن التبصر بمعاني الشعر القديم ليس بقريب إلا لمن عرك هذا الشعر، وعلى كل قراءة مخلصة أن تلاحظ أن المجتمع الجاهلي في أواخر العصر بدأت تلوح فيه بشائر وحدة الأمة في الشعر والحياة، وأنتج شعراً فردياً حيناً وجماعياً حيناً آخر زاخراً بالأشواق وبكاء المصير، وهو شعر ذو وظيفة اجتماعية بدت فيه الشخصية الفردية نامية، وبدا كل شاعر تواقاً إلى لغة أصيلة سحرية يتميز بها على الرغم مما يشترك فيه مع الآخرين، فجمهرة الشعر الجاهلي تتصل بظروف الحياة الجاهلية اتصالاً وثيقاً، وينبغي على أية قراءة مخلصة للنص الشعري القديم أن تدرك أن المرحلة الجاهلية كانت مرحلة الأزمات المتلاحقة، فقد كان الإنسان فيها مأزوماً سياسياً وروحياً ونفسياً واجتماعياً، وفي هذه الحالة يصبح المجتمع موضوعاً للتأمل والمراجعة والنقد، فظهرت نزعات أخلاقية وروحية اجتماعية جديدة، وقد عبر الشعراء عن هذه الأزمة المركبة والنزعات الجديدة، لأن الشعر يعبر عن حركة الشعر الناهض، بل عن الناهض في هذه الحركة أولا.

ولعل في تعرضنا للقراءة الأسطورية للشعر الجاهلي بياناً لكيفية قراءة فهم النص القديم، فالقراءة الأسطورية لها حضور يكاد يخطف الأبصار والأفئدة في الساحة النقدية والأدبية الآن، ولكنها قراءة أحادية التفسير وتعتمد على عدد يسير من النصوص جعلت منها نماذج عليا دالة على الشعر الجاهلي كله، كما أنها تقوم على التجريب، ولم تستطع أن ترى أن الشعر الجاهلي ليس شعراً أسطورياً وأن كانت بعض صوره من أصول أسطورية.

والأسطورة حقل معرفي مغلف بالضباب والغموض والفتنة، وهناك فرق بين الأسطورة في الأدب وفي الحياة على الرغم من الصلة بينهما، فهي في الأدب غذاها التاريخ والفن حيث تعود شكلاً جديداً أو كالجديد، وهو شكل يحتمل قراءات شتى لكنه لا يحتمل الإضافة، فالأسطورة في الأدب مغلقة ومنتهية، بينما هي في الحياة مفتوحة وقابلة للإضافة والنمو، ولقد شقي أصحاب هذا الاتجاه الأسطوري شقاءً بعيداً في تطويع نصوص أدبنا القديم لهذا المنهج، ولو أنهم طوعوا هذا المنهج للأدب لكان الشقاء أقل وأنفع في الوقت نفسه. لقد جعل هذا الاتجاه النقدي النص القديم محور اهتمامه، وكان تعبيراً واضحاً عن الإحساس بأزمة النقد التطبيقي في هذا الأدب القديم، وبضآلة القيمة العلمية لتلك المناهج السائدة، كما كان رغبة عميقة في تحديث نقدنا وأدواته واللحاق بموكب النقد العالمي. والسؤال هو: أنقد هو أم انثروبولوجيا؟ إن علاقة الإنسان الجاهلي بالمجتمع من حوله شاحبة في القراءة الأسطورية للنص القديم، وليس الشعر مسؤولاً عن ذلك إلا إذا أردنا أن نقرأ هذا الشعر قراءة ميثولوجية، لأننا حينئذ سنغيب كل ما لا يخدم هذه القراءة. إن القراءة الأسطورية تنقب هنا أو هناك في أطراف الشعر الجاهلي عن ملامح أسطورة ضائعة، وتضم بعضها إلى بعض على نحو يذكرنا بأعمال الترميم التي يقوم بها علماء الآثار، وتجعل الشعراء الجاهليين رجالاً من طراز رفيع، وهذا خلل ومجافاة لروح الفن عامة والشعر الجاهلي خاصة وإذا أردنا أن نفهم هذا الشعر ونقرأه قراءة جيدة فعلينا أن نستحضر تصور أهل الجاهلية للمعاني وطرائقهم في التعبير عنها، حينئذ لن نسرف في توجيه النصوص أو الالتواء بها.

إن القراءة الأسطورية للشعر الجاهلي نقد من الخارج يتحدث عن مصدر الشعر ويغفل أركانه الحقيقية الأدبية الأخرى.

كذلك فإن القراءة الأسطورية للنص القديم حداثة مموهة تزيف الواقع الشعري وتحط من قدره وتجرده من حيويته، حين ترى الشعر الجاهلي تعبيراً عن قوة خارقة مفارقة فتغيب عنه صورة الواقع الاجتماعي وتختفي صورة المرحلة التاريخية، إنها نقد من خارج النص، ملحق ضئيل الشأن بالأنثربولوجيا، لا يدرس الشعر بل يبحث عن مصدره الخارجي ومادته الخام وفيه قدر من التلفيق، يمزق النصوص بين أيدي أصحابها شر ممزق وتفهم فهماً ملتوياً غريباً، فالشعر أسطورة منزاحة عن الأسطورة الأولية ووظيفة النقد معرفة هذا الإنزياح، وعلى هذا الأساس فسّرت رمزية النساء وغزارة الشعر وغموضه ووضوحه وقصص الحيوان كل ذلك تم تفسيره بالنظرة الأسطورية، مع أنها متصلة بطبيعة الشعر نفسه، ثم إن القراءة الأسطورية تفهم لغة الشعر الجاهلي فهماً يثير القلق والاستغراب، وهو خطر على فهم هذا الشعر وتفسيره، لأنه يلغي المجاز ويحمل الشعر على الحقيقة.

ولست أدري لماذا نعاقب النص الجاهلي والشاعر الجاهلي هذه العقوبة الأسطورية، بحيث نفسر كل قول أو عمل على أنه أسطورة، بل إن حياة الشعراء نفسها أسطورة، ويتمادى بعض أصحاب هذا الاتجاه النقدي فيقول: لا يمكن فهم الشعر الجاهلي ولا يمكن تذوقه إلا إذا فهمناه فهماً أسطورياً، ولأصحاب هذا الاتجاه نقول: إن فهم معاني الشعر القديم ليس يسيراً كما يتوهم الكثيرون، ويلمس هذه الحقيقة من ارتاض هذا الشعر زمناً بعد زمن، فعرف شموسه، وأدرك أنه أمام معضلة شائكة هي معضلة معرفة معاني الشعر، وإن الالتواء وعدم الدقة في فهم معاني النص القديم أو الشعر الجاهلي قضية تعم بعض أصحاب هذا الاتجاه الأسطوري في قراءة شعرنا القديم، ولا يظن أحد أننا نرفض القراءة الأسطورية للشعر القديم، لا، بل أننا نؤكد على الإفادة من الأسطورة في فهم هذا الشعر، ولكننا ضد الإسراف في تحويل كل شيء إلى أسطورة في مثل هذه القراءة.■



تشابك المباني السكنية وتلاصقها مع بعض تُوجد مناخاً جيداً لتقوية العلاقات الاجتماعية وتنميتها.

العلاقات الاجتماعية بين الجيران بين الماضي والحاضر

«واقـــع مدينـــة الريـــاض»

بقلم : د. عبدالحكيم عبدالرحمن الحقيل / الظهران

من المعايير المهمة في الحياة الإنسانية لأي ساكن في البيئة العمرانية مدى قوة ودفء العلاقات الاجتماعية.

ويمكن تعريف العلاقات الاجتماعية الانتمائية لساكن الحي، بالترابط الاجتماعي بطريقة إيجابية وشعورية. فالكثير من علماء النفس قارنوا الحاجة إلى الترابط الاجتماعي الإيجابي، بالحاجات الإنسانية الأخرى كالغذاء والأمن والهوية وغيرها من الحاجات الأساس للإنسان.

والبيئة العمرانية لها دور كبير ومهم في التأثير على درجة دفء العلاقات الاجتماعية. فالترابط الاجتماعي، في رأي الكثير من المعماريين والمخططين الحضريين وعلماء الاجتماع، يتأثر سلباً أو إيجاباً بالبيئة العمرانية المحيطة، بحيث يكون إما أكثر لطافة وبهجة ويدخل السرور والراحة إلى النفس أو عكس ذلك، مما يجعل التأثير سلبياً على قاطني أية بيئة عمرانية.

ولقد شهدت البيئة العمرانية العربية والإسلامية منذ بدايات هذا القرن الميلادي تأثيرات سلبية طالت البيئات العمرانية في شتى أنحاء العالم، وليس فقط في العالمين العربي والإسلامي، وذلك نتيجة للتطور التقني المتسارع وما صاحبه من استحداث النظريات والتطبيقات العصرية العمرانية.

العمران الحديث يتجاور مع العمران القديم في مدينة الرياض.

فالهوية الحضارية والاجتماعية المرتبطة بالبيئة العمرانية فقدت الكثير من الوضوح والترابط بين العصرية والتراثية . ومن أجل الوصول إلى الترابط الاجتماعي الإيجابي المنشود، يجب الوصول إلى التصميم الحضري المحبب إلى النفس والموافق لعادات وتقاليد السكان.

ويشير نوبل ، وهو أحد المخططين والمعماريين إلى أن المعماريين يملكون القدرة على صياغة وتكييف السلوكيات عن طريق البيئة العمرانية المبنية. فمن خلال مرحلة التصميم، يضع المصممون العمرانيون الافتراضات المحتملة للسلوكيات والتصرفات الإنسانية. وبالتالي، فإن مدى نجاح التصميم المقترح يعتمد على قدرة المعماري على فهم واستيعاب السلوكيات والتصرفات الإنسانية بدرجة معقولة من الدقة. ولسوء الحظ، فإن هذه الأساسات المعمارية أهملت في البيئة العربية والإسلامية، وكانت النتيجة وجود مفارقات اجتماعية وحضارية ضمن البيئة العمرانية.

ومن المعروف أن العلاقة بين البيئة العمرانية والارتباط الانتمائي لهذه البيئة يعتمد على ثلاثة عوامل مهمة:

أولاً : البيئة العمرانية المحيطة .

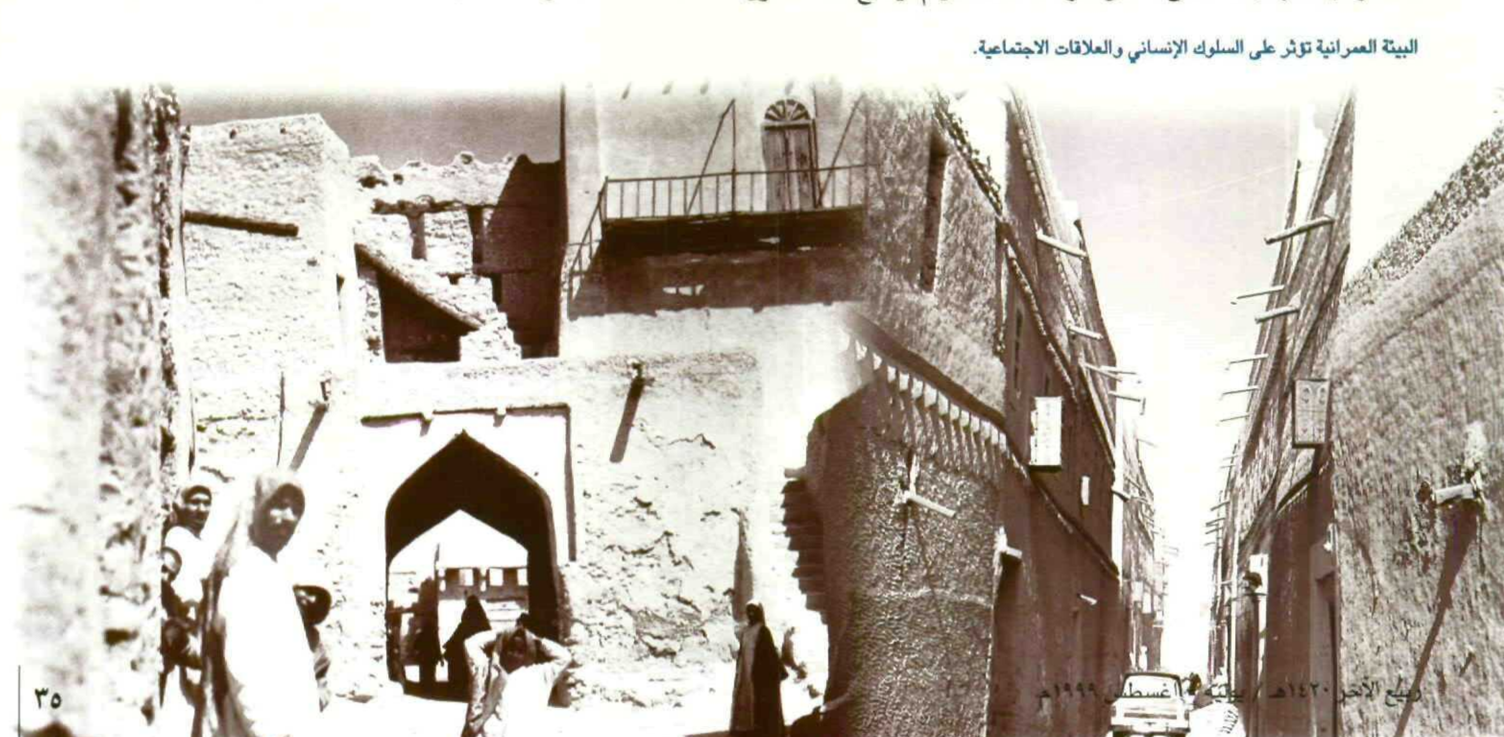
ثانياً : السلوكيات والتصرفات العلنية والصريحة .

ثالثاً : العوامل والقوى النفسية الداخلية التي تحرك هذه السلوكيات.

هناك عوامل عمارية محددة في البيئة العمرانية لها تأثير كبير على العوامل والقوى النفسية الداخلية لساكن البيئة العمرانية مثل الإدراكات الحسية والمعرفية.

هذه العوامل عادة ما تترجم إلى سلسلة من العلاقات الاجتماعية الانتمائية. ففي مرحلة التصميم العمراني للمنازل والأحياء السكنية ونقاط التجمع، يحتل إدراك استيعاب هذه السلسلة من العلاقات

البيئة العمرانية تؤثر على السلوك الإنساني والعلاقات الاجتماعية.



الاجتماعية الانتمائية أهمية قصوى. ويقصد بالعلاقات الاجتماعية الانتمائية، الحاجة إلى الانتماء والمشاركة والانضمام إلى هوية معينة أو مجموعة إنسانية تشارك القاطنين نفس القيم والمبادئ والتطلعات الحضارية والاجتماعية.

ولفهم أوسع وأشمل لبعض هذه التساؤلات في سلسلة العلاقات الاجتماعية الانتمائية في البيئة العمرانية المحلية، تمت دراسة مدينة الرياض ميدانياً.

وفي مقدمة الدراسة، وضعت الفرضية التالية: «... إن الترابط الاجتماعي والعلاقات الاجتماعية بين الجيران في المدينة العربية الإسلامية تأثرت سلبياً وذلك نتيجة للتغيرات الجذرية في البيئة العمرانية التقليدية وذلك من ضمن متغيرات وعوامل حضارية واقتصادية أخرى».

ومن أجل اختبار وتمحيص هذه الفرضية المطروحة، وضعت بعض الأسئلة والاستفسارات في استبيان علمي ميداني في مدينة الرياض. ولقد اختيرت الرياض، من ضمن المدن العربية الإسلامية، لكون التغيرات الجذرية في البيئة العمرانية التقليدية كانت سريعة وكبيرة في نفس الوقت. ولهذا كان من السهل على قاطني هذه المدينة، أو بالأحرى معظمهم، أن يشهدوا هذه النقلة



جانب من مبنى قصر المصمك تجاوره المباني الحديثة في منظر جميل وبديع يجمع بين الماضي العريق والحاضر التليد، في مدينة الرياض.

إحدى أسواق الرياض القديمة التي تكتظ بالباعة والمتسوقين.

السريعة والجذرية في البيئة العمرانية، وأن يكونوا معاصرين لكلا الفترتين أو المرحلتين العمرانيتين - التقليدية والحالية.

ولقد احتوى الاستبيان على أسئلة متعلقة بالعلاقات الاجتماعية بين قاطني المدينة. وبالإضافة إلى ذلك، فلقد تم الاستفسار عن هذه العلاقات، وكيف كانت في الماضي القريب.

في تساؤل عن عدد وتواتر الزيارات وتقابل الجيران مع بعضهم بعض، أوضح نسبة ١٢ر٣٤٪ من عيّنة البحث أنهم يتقابلون يومياً مع جيرانهم في مسجد الحي، وهو المكان الرئيس للتجمع والتقابل لأفراد وسكان الحي.

من جهة أخرى، فلقد أوضح نسبة ١٥,٠٨٪ من عيّنة البحث أنهم يتقابلون مرة واحدة في الأسبوع تقريباً، وليس بالضرورة في مسجد الحي.

بينما أكد نسبة ١١,٩٠٪ من العيّنة أنهم يتقابلون شبه شهرياً في حين أن نسبة ١٦,٦٦٪ لا يتقابلون مع جيرانهم إلا من العيد إلى العيد ونسبة ١٠,٣١٪ من السكان في عيّنة البحث لا يتقابلون مع جيرانهم على الإطلاق. بينما بلغت نسبة الذين لم يردوا على هذه الاستفسارات ١١,٩٠٪ من عيّنة البحث.



إحدى الطرقات القديمة وقد وصلت إليها الخدمات الحديثة مثل سفلتة الطرق والتمديدات الكهربائية وغيرها.

وعلى كل حال، عندما سئلت النساء في عيّنة البحث نفس السؤال، كانت النتيجة تختلف قليلاً. فلقد أكد ٣٠,٩٥٪ من النسوة أنهن يتقابلن بصفة شهرية، ونسبة ٢٥,٣٪ يتقابلن أسبوعياً. في حين أن نسبة ٨,٧٣٪ يتقابلن من العيد إلى العيد ونسبة ٨,٧٣٪ أي نفس النسبة السابقة لا يتقابلن على الإطلاق. والملاحظ هنا هو أن ٧,١٤٪ فقط من النسوة يتقابلن بصفة يومية مقارنة بنسبة ٣٤,١٢٪ للرجال الذين هم أصلاً يتقابلون في مسجد الحي بصفة يومية.

وهذه نتيجة طبيعية، حيث لا تصلي النساء عادة في المساجد. ولكن نسبة اجتماع النساء مع بعضهن بصفة أسبوعية وشهرية أعلى مما هي عليه عند الرجال. وهذه أيضاً نتيجة طبيعية حيث أن العلاقة الاجتماعية الانتمائية النسوية عادة ما تكون أقوى وأسهل مما هي عليه عند الرجال. وبالإضافة إلى هذا، فإن ظاهرة الزوجين العاملين في المجتمع لم تصل إلى درجة الانتشار في البيئة الحضارية والاجتماعية، لذا فإن نساء الحي يمتلكن الكثير من وقت الفراغ للالتقاء.

وعلى كل حال، كانت نسبة النساء اللاتي لم يجبن عن هذا السؤال ١٩ر٤٠٪ وهي أكبر من النسبة المقابلة لدى الرجال. وعند قياس عوامل الارتباط بين الخلفية التعليمية لأفراد عينة البحث والتواصل الاجتماعي بين الجيران، لم يوجد هناك عامل ارتباط قوي بين الاثنين. فلم يكن للمستوى التعليمي أي تأثير على مستوى وعدد مرات الالتقاء الاجتماعي بين الجيران في الدراسة المذكورة.

وبالإضافة إلى هذا لا يوجد هناك عوامل ارتباط بين نوعية المسكن والدخل، وما إذا كان المسكن ملكاً أم مستأجراً، وبين مدى قوة أو ضعف التواصل الاجتماعي بين الجيران. ولكن عندما قيس عامل الارتباط مع عامل القرابة والعرقية، لوحظ وجود نوع من العلاقة بين الترابط الاجتماعي بين الجيران والانتماء إلى مجموعة عائلية أو مكانية واحدة معينة.

وعند تحليل هذه النتائج بشكل مفصل، تأكد أن هناك علاقات

جيدة متميزة بين الجيران الذين ينتمون إلى العائلة الممتدة في الأحياء السكنية . وعلى كل حال، فإن عامل الارتباط ليس على درجة كبيرة من القوة، ولكن من الممكن الاستنتاج هنا أن عامل القرابة ما يزال يلعب دوراً في البيئة العمرانية الحالية، ولكن ليس بنفس التأثير الذي كان في البيئة العمرانية التقليدية في الماضي.

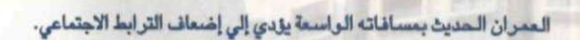
وفي استفسار آخر عن الطريقة المفضلة للترابط والتواصل الاجتماعي، أبدى ٦٣,٤٩٪ من مجموع عينة البحث رغبتهم في استخدام الزيارات الشخصية لتنمية العلاقات الاجتماعية الانتمائية. في حين يفضل الآخرون استخدام الهاتف أو كلا الوسيلتين معاً (١٨,٢٥٪ و ١٥,٨٧٪ من عينة البحث)، ولم يجب نحو ٢,٣٨٪ عن هذا الاستفسار.

وتواصلاً لهذه الاستفسارات، فلقد سئل أفراد العيّنة عن مدى قوة العلاقات الاجتماعية في مجتمعاتهم وتأثرها بالتغير العمراني والاقتصادي الكبير الذي شهدته مناطق البلاد في مرحلة الطفرة الاقتصادية والعمرانية . وقد أكد ما نسبته ٧٦,١٩٪ من العيّنة أن علاقاتهم الاجتماعية الانتمائية تأثرت نتيجة للتغيرات الكبيرة الحاصلة في البيئة العمرانية. في حين أن نسبة ٦,٣٤٪ فقط لم يروا أي علاقة بين التغيرات الكبيرة في البيئة العمرانية وبين قوة العلاقات الاجتماعية، ونسبة ١٧,٤٦٪ لم يردوا على هذا التساؤل.

الاستنتاج الطبيعي هنا هو أن الكثير يوافقون على أن التغير الذي حصل في البيئة العمرانية كان له أثر على التواصل الاجتماعي أي درجة «الانتمائية» في الأحياء المحددة في عينة البحث.

ولمزيد من البحث في موضوع العلاقات الاجتماعية في الأحياء السكنية الحالية، فإن نسبة ٤٩ر٢٪ أبدوا استعدادهم لمساعدة الجيران في بعض الأحيان وليس معظمها. في حين أبدى نسبة ٣٤ر٩٢٪ من عينة البحث استعدادهم لمساعدة جيرانهم في كثير من الأحيان. كما أن الكثير من المجيبين عن هذا الاستفسار أو بالأحرى الأغلبية، أكدوا على أن الجيران كانوا أكثر استعداداً للمساعدة والتعاون فيما بينهم في الماضي القريب وفي بيئاتهم العمرانية التقليدية.

وفي استفسار آخر عن المبادر في إنشاء العلاقة بين الجيران، أعرب ٣٨٪ من العينة عن أنهم كانوا هم المبادرين في تكوين العلاقة



العمران الحديث بمسافاته الواسعة يؤدي إلى إضعاف الترابط الاجتماعي.

مع جيرانهم. في حين أن نسبة ٢٤٪ من العينة رجالاً ونساءً أكدوا على أن جيرانهم كانوا المبادرين في إنشاء هذه العلاقة. ومن الممكن الاستنتاج من هذه الدراسة أن قاطني البيئة العمرانية يملكون الاستعداد والرغبة لإنشاء العلاقات الاجتماعية والانتمائية مع بعضهم البعض في أحيائهم السكنية. وقد اتضح أنه لا توجد هناك علاقة ارتباط قوية أو مؤثرة بين درجة التعاون بين الجيران ونوعية المسكن أو كونه مملوكاً أم مستأجراً.

وفي تساؤل عن الانطباع السائد بين الجيران عن مدى أهمية وحرارة العلاقات والأواصر ممثلة بالزيارات الاجتماعية، أوضح ما نسبته ٤٥٫٢٣٪ من عيّنة البحث أن جيرانهم، من خلال الزيارات الاجتماعية، كانوا بشوشين ومرحبين. وأكد ما نسبته ٣١٫٧٤٪ بأن الجيران كانوا مرحبين جداً ويرغبون في الإكثار من هذه الزيارات. في حين أن ٧٫٩٣٪ فقط من عينة البحث أوضحوا أن جيرانهم لا يهتمون ولا يرغبون بإقامة أية علاقات اجتماعية مع جيرانهم في الحي السكني. وتخلف عن الإجابة عن هذا التساؤل ١٥٫٠٧٪ من مجموع عينة البحث.

وفي نهاية هذه السلسلة من التساؤلات، اختتم الاستبيان بتساؤل مهم وأساس عما إذا كانت العلاقات الاجتماعية الانتمائية (من زيارات وعلاقات حميمة بين الجيران والأقارب) في البيئة العمرانية التقليدية، كما يذكرها البعض، أكثر سلاسة وقوة وتكراراً مقارنة عما هي عليه الآن في البيئة العمرانية الحالية.

الجزء الأكبر من عينة البحث بما تصل نسبته ٨٠٫٨٪ أكد أن العلاقات الاجتماعية والانتمائية في أحياء البيئة العمرانية التقليدية كانت أقوى بكثير عما هي عليه الآن في البيئة العمرانية الحالية.

وفي الختام، من يمكن، باختصار، التأكيد على صحة وتطابق الفرضية المدونة في مقدمة هذا البحث التي تؤكد على دور البيئة العمرانية الحالية في ضعف الترابط والعلاقات الاجتماعية وذلك ضمن متغيرات حضارية واقتصادية أخرى. وكما أثبتت النتائج المستقاة من البحث الميداني العلمي أن التغير السريع في البيئة العمرانية كان له آثار سلبية على مدى وقوة الترابط الاجتماعي والانتمائي في الأحياء السكنية الحالية. ■



نموذج لأحد المنازل القديمة. وقد أصبح مهجوراً.



أصبحت السيارات وسيلة مهمة في المواصلات لبعد المسافات التي أوجدتها أنماط العمران الحديثة.

المراجع :

1- Noble, J. (1963): "The How and why of Behavior: Social Psychology for the Architects. Journal No. 137.

2- Fadel, R. (1982): "Social Interaction as a Determinate in the Design of the Arab City:' It's Character and Islamic Cultural Heritage. Amigadh, The Urban Development Inst. Saudi Arabia .

3- Al-Hokail, A.A. (1995): "Social Cultural Contradictions in the Arab-Islamic Built Environment: The Case of Arriyadh, Unpublished Ph.D Thesis, Un. Of Newcastle Upon Tyne, England, UK.

صور المقال : أرامكو السعودية

شهب الأسد..

تقود هجوماً سماوياً غير مسلح

بقلم: الأستاذ عبد الأمير المؤمن / إيران

في ١٧ من شهر نوفمبر من عام ١٩٩٨م شهد العالم ظاهرة فلكية نادرة، تطل على الأرض كل ٣٣ سنة تقريباً، مرة واحدة. وفي إطلالتها الجديدة هذه كان العلماء وهواة الفلك، على استعداد تام لاستقبالها واستضافتها وإعطائها المكانة العلمية اللائقة. ففي هذه المرة توافرت الأجهزة العلمية والفضائية المتطورة، مما جعل قراءتها التفصيلية في متناول العلماء والباحثين. أما سائر الناس، فكانت مواقفهم إزاءها متفاوتة. فعلى الرغم من وضوح المعنى العلمي الصحيح لهذه الظاهرة، إلا أن هناك من اعتقد أنها نذير حاضر أو مستقبل يحمل مفاجآت وإثارات إلى أهل الأرض. وانهمرت في اليوم المحدد، وشهدتها مناطق معينة من العالم (الصين، تايوان..) ولم يحدث أي شيء، (وبطل فعل المنجم) كما يقول المثل.

الشهب المفردة والجماعية

الشهب Meteors ظاهرة معروفة، فهي تلك الخطوط الضوئية السريعة التي نشاهدها كل ليلة. وإذا ما حاول الراصد متابعتها وملاحقتها فيمكن أن يرى في الليلة الواحدة شهب تتساقط بذيول ضوئية رائعة تجعل من السماء أكثر جمالاً وحيوية.

والشهاب - في الوقت الحاضر - ظاهرة كونية خضعت للدراسة العلمية التفصيلية بأدوات علمية وتكنولوجية متطورة، حالها حال الظواهر والمواد الكونية الأخرى.

وهو عادة قطعة صغيرة أو حبة رمل من ذلك النثار الصخري والرملي المتفاوت أحجاماً وكتلاً، الذي ينتشر داخل المنظومة الشمسية بمدارات محددة. وحين يتأثر بقوة الجاذبية الأرضية، يدخل الغلاف الغازي بسرعة عالية (متوسط سرعته تقارب الأربعين كيلومتراً في الثانية) فيحتك بجسيمات الهواء، مكوناً شعلاً فضائية جميلة على شكل أسهم ضوئية مارقة تتبخر بعد لحظات أو أكثر، وتنتهي نهائياً. ويتوقف عادة حجم الشهاب وشدة سطوعه وفترة بقائه على حجمه وكتلته وسرعته الأصلية، وتحدث هذه العملية الضوئية على ارتفاع يقدر بنحو ثمانين كيلومتراً من سطح الأرض.

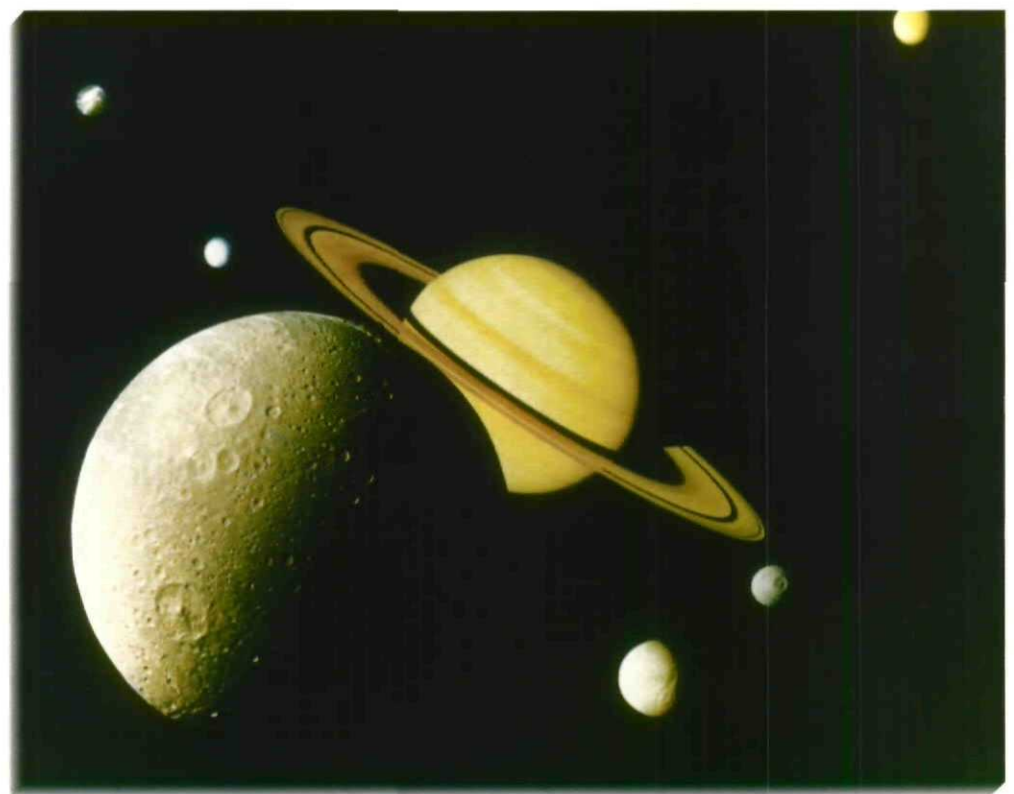
وفي مقابل هذه الشهب المفردة أو المتقطعة التي تشاهد في أي وقت وأي جهة، هناك نوع آخر من الشهب، يتميز بسلوك خاص. فهو حين يدخل الغلاف الغازي الأرضي، يدخل على شكل أسراب أو جماعات أو زخات أو انهمارات مثيرة، يدخل في أوقات محددة من السنة، وبشكل دوري. وحين يدخل بصورته الجماعية يثير فزعاً أو رعباً، وكثيراً ما يربطه الناس بأحداث أرضية. ويرجع علماء الفلك هذه القطع الصغيرة، إلى مذنب تحطم كلياً أو جزئياً، مخلفاً وراءه كماً هائلاً من الفتات الحصوي والرملي والغباري، أو من نثار المذنبات أثناء دورانها حول الشمس.

ويذكر الفلكيون عادة عدة زخات شهابية شهيرة، تحدث في أوقات محددة من السنة منها: «شهب بير سايد» في منتصف أغسطس. «شهب بيتا توريد» في نهاية يونيه. (شهب جمينيد) في منتصف ديسمبر، لكن أشهر الزخات الشهابية هي: تلك المعروفة بزخات الأسد أو الأسديات Leonids.

علاقة الشهب بالمذنبات

الشهب والمذنبات والأحجار النيزكية، هي ظواهر كونية (ثانوية) أو أجرام سماوية عادية من منظومتنا الشمسية، وهي ليست لها أهمية على مستوى البناء الكوني، قياساً بالنجوم والمجرات، اللبنات الأساس للكون. وإذا كانت الشهب المفردة أجراماً دقيقة قادمة من ذلك الحزام الكويكبي Asteroid belt بين المريخ والمشتري أو من أماكن أخرى في المنظومة الشمسية، فإن الزخات الشهابية عادة، هي بقايا أو مخلفات مذنبية تسببها ظروف محددة.

وإذا رجعنا إلى أصل هذه الزخات، إلى المذنبات الأم، وقرأنا مكوناتها، فستكون الصورة واضحة أمامنا. فالمذنب هو كتلة (ثلجية قذرة) على حد تعبير بعض العلماء(١)، تتكوّن من مزيج من الجليد والحصى والأتربة، تدور حول الشمس كما تدور الكواكب السيارة، ولكنها بمدارات



تعج الكواكب والأجرام السماوية بأعداد لاتحصى من الشهب التي تدخل الغلاف الأرضي على شكل زخات أو انهمارات في بعض أوقات السنة.

أكثر استطالة من الكواكب. وحين تقترب من الشمس أثناء دورانها تتحلل هذه الكتلة. فيذوب سطحها الجليدي، لتتشكل الهالة التي تلف النواة الأصلية، ومعها الذيل الذي يتبع الرأس. وحين يكرر المذنب دورانه ويستهلك مقوماته يتلاشى كلياً، مخلفاً وراءه كمية كبيرة من الفتات، أو يتلاشى جزئياً، في مداره ناشراً مادته الأولية على امتداد هذا المدار.

وأشهر مثال على هذه الحالة (التفتتية) هو ما حدث لمذنب بيلا Beila الذي اكتشف سنة ١٨٢٦م. فقد عرف الفلكيون هذا المذنب ورصدوا دورته لمدة ٦٫٦ سنة، وشاهدوه عدة مرات، ولكن، وبشكل غير متوقع انقسم سنة ١٨٤٦م إلى قسمين، بعد نحو عشرة أيام من دخوله نقطة الحضيض الشمسي، وفي الدورة اللاحقة، شاهد الفلكيون هذين القسمين، وكانت آخر دورة شاهدوا فيها هذا المذنب ليختفي إلى الأبد.

وفي سنة ١٨٧٢م حدثت ظاهرة مثيرة في السماء، فحين مرت الأرض في مدار هذين المذنبين الغائبين، شهد العلماء آلاف الشهب تتلألأ في الغلاف الجوي الأرضي. ثم تكررت هذه الحالة مرات متتالية، فعرف العلماء من خلالها أن مذنب (بيلا) تحطم وتحول إلى أعداد هائلة من الفتات المذنبي، لتدخل إلى جو الأرض على شكل زخات شهابية مثيرة، ويتكرر الأمر في كل مرة تمر الأرض في هذا المدار.

إن الأرض وهي تقطع مدارها مرة واحدة كل سنة، لا بد أن تتقاطع مع هذا المدار الشهابي أو ذاك، تلك المدارات المليئة بالمخلفات المذنبية، فالمذنبات في ولادة وشباب وموت وتشتت. وحينها تجذب الأرض ما تستطيع أن تجذب منها، ليشاهد أهلها تلك الزخات الشهابية الرائعة. وهكذا تتضح العلاقة الوثيقة بين المذنبات والزخات الشهابية.

الأسديات أشهر الزخات الشهابية

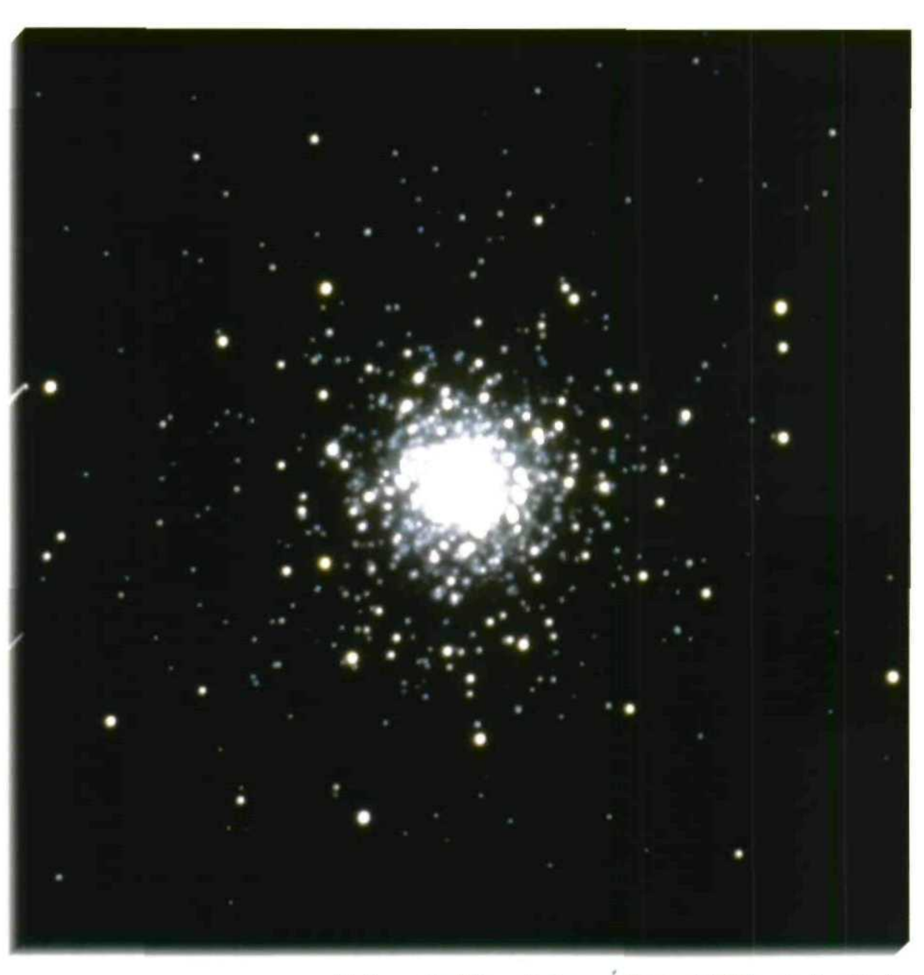
إن الحديث عن الدورة الماضية من وابل الأسد أو الأسديات، التي حدثت في ١٧ نوفمبر/ تشرين الثاني من سنة ١٩٩٨م، وشاهدها عدد كبير من العلماء والهواة والناس العاديين في الصين وتايوان وغيرهما في تلك المناطق، وتحدث عنها عدد كبير من وسائل الإعلام المرئية والمسموعة والمقروءة.

شاهد كثير من الناس آلاف الشهب الساقطة على الساحل الشرقي لأمريكا الشمالية، وشعروا أنها إنذار بنهاية العالم.

وهـذه الظـاهـرة الجميـلـة، الـتـي استضافتها كرتنا الأرضية ورحبت بها أشد ترحيب، هـي ظاهـرة نـادرة نسبيـاً. حدثت ثـلاث مـرات في هـذا الـقـرن الأولى في عـام ١٩٣٢م ، والـثـانـيـة في عـام ١٩٦٦م ، والأخيرة في عـام ١٩٩٨م. وهـذه الـدورة هـي آخر دورة تحدث في القرن العشرين.

وفي البـدايـة لا بـد أن نـذكـر اسـمـهـا الأسـديات Leonids أو شـهب الأسـد. وهـي ليست لها علاقة بحيوان الأسد أو سلوكه. وإنما سميت بهذا الاسم لعلاقتها بالموقع السماوي الذي تشاهد منه. فيشاهدها أهل الأرض وكأنها تنطلق من كوكبة الأسد. وهي كوكبة سماوية معروفة وشهيرة (٢).

ويـرتـبـط أصل هـذا الـوابـل مـن الشـهـب بأحد المذنبات المعروفة، وهـو المذنب (تمبل تاتل) الذي اكتشف لأول مـرة سنـة ١٧٦٦م، فهـو يجري مع هـذا المذنب وفي مدار واحد، وهو بعض مكوناته أو مخلفاته.



استطاعت المراصد الفلكية المجهزة تقنياً رصد مكونات ومخلفات الشهب والنيازك.

وتـخـتـلـف كـثـافـة مخلفات المذنب مـن مـنـطـقـة إلى أخـرى ، ضـمـن المدار الـذي تجري فيه، فهنـاك مخلفات مخلخلة غير كثيفة، وهي تلك البعيدة عن الرأس. أما ما يجاور الرأس فتكون عادة منطقة كثيفة مركزة. وتدور هذه المنطقة الكثيفة مع المذنب كل ٣٣ سنـة تقـريـبـاً مـرة واحدة، وحين تلتقيها الأرض في دورتها السنوية تجذب منها كمية لتدخل الغلاف الجوي الغازي وتحترق على شكل شعلات ضوئية جميلة يشاهدها أهل الأرض. وكلما ازدادت الأرض اقترابـاً مـن الجزء الكثيـف أثنـاء تقاطعها مع المدار المذنبي ازداد العرض إثارة وروعة.

ويـذكـر الـتـاريـخ لـنـا زخـات عـديـدة مـن الشـهب تـفـاوتت شـدتـهـا بين دورة وأخـرى.

والظـاهـر أن تسجيـلات زخـات الأسد تـرجع إلى سنـة ٩٠٢ميلادية (٣).

وفي التاريخ الحديث كانت زخات شهب الأسـد الـتـي حـدثت في ١٢ نـوفـمبر من سنـة ١٨٣٣م مـثـار اهـتـمـام الـعـلـمـاء والـنـاس. وكانت البداية الجدية لدراسة هذه الشهب. وكـانـت تـلـك الـدورة مـن أشـد الـدورات المعروفة قوة وإثارة، حيث ظن معها بعض الـنـاس أن الـنـجـوم تساقطت وأنـهـا إنـذار بنـهـايـة العـالم. فقـد شـاهـد النـاس آنذاك مـئـات الآلاف مـن الشـهب الـنـازلـة عـلـى الـرؤوس، تـتـسـاقـط عـلـى طـول الـسـاحـل الشرقي لأمريكا الشمالية، وفي ليلة واحدة بلغ عددها نحو مئتي ألف شهاب.

ومثـلـهـا كـانت دورة سنـة ١٨٦٦م. الـتي كـانت قـويـة أيضـاً. أمـا دورتـا سـنـة ١٨٩٩م و١٩٣٢م فـكـانـتـا ضـعـيـفـتين قـيـاسـاً بالسـابـقـتين. ثـم جـاءت دورة سنـة ١٩٦٦م فكانت شديدة ومثيرة، وقد وصل عددها في إحـدى المراحـل إلى ١٠ آلاف شـهـاب في الساعة الواحدة.

أما دورة عام ١٩٩٨م، فعلى الرغم من أهميتها، حيث حدثت في عصر علمي أكثر تطوراً، إلا أنها لم تكن شديدة بالشكل المثير الـذي حـدث في دورة سنـة ١٩٦٦م. ويـقـول (دونالد يومانز) من علماء وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا NASA) «كان وابلاً مهماً لكن لا يمكن مقارنته بوابل عام ١٩٦٦م». أما الدورة التالية فستحدث بعد ٣٣ سنة أي في سنة ٢٠٣١م. وستعتمد إثارتها على درجة اقتراب الكرة الأرضية من موقع الشهب.



أعرب كثير من العلماء عن مخاوفهم من اصطدام الانهمارات الشهبية بالأقمار الصناعية حول الكرة الأرضية.

أضرارها ودورها في رعب تنجوسكا

كانت المذنبات والأحجار النيزكية والشهب مصدر رعب (فكري تنجيمي) طوال التاريخ، وحين دخل العصر الحديث ودرست دراسة علمية ميدانية، وعرف تركيبها وطبيعتها وسلوكها العلمي، تبدد ذلك الخوف والرعب، أو تحول إلى شكل آخر، فأعرض أغلب الناس عن ذلك النوع من الخوف التنجيمي الذي تحول إلى خوف علمي معقول، جاء هذه المرة من قراءة العلماء الحقيقيين لهذه الظاهرة. فمن الممكن - كما يقول العلماء - أن يندفع مذنب أو كويكب أو حجر نيزكي كبير باتجاه الأرض، ولكن في الوقت نفسه لا يتوقعون حدوثه على مستوى السنين والقرون، ويتوقعونه على مستوى عشرات الآلاف أو الملايين من السنين.

أما الانهمارات الشهابية، فهي مخيفة علمياً، فقبل انهمارات شهب الأسد الأخيرة في عام ١٩٩٨م، أعرب العلماء عن مخاوفهم من ضربها للأقمار الصناعية الكثيرة التي تدور حول الكرة الأرضية. فقبل عدة أشهر من سقوطها قال العلماء أن ما بين ٥٠٠ - ٦٠٠ قمر صناعي تدور حول الأرض ستتعرض لوابل من غبار مذنب (تمبل تاتل) إضافة إلى تعرض أجهزة حساسة أخرى إلى أضرار. وفي وقت لاحق (قبل أكثر من نصف شهر من انهمارها على الكرة الأرضية) أعرب علماء هنود عن مخاوفهم من أضرار محتملة قد تحدث لعدة أقمار صناعية هندية، واتخذت مؤسسة البحوث الفضائية الهندية إجراءات للحفاظ على هذه الأقمار.

وإذا لم تكن هذه الدورة (الأسدية) الأخيرة من الانهمارات ذات تأثير على الكرة الأرضية وأجهزتها، فهل ذكر لنا التاريخ أخباراً عن آثارها ودمارها أو آثار ودمار الانهمارات الشهابية الأخرى؟

وهنا نتذكر حادثة سماوية غريبة حدثت في التاريخ القريب، حار العلماء والمحللون في تفسيرها وتعليلها، تلك هي كارثة أو رعب تنجوسكا الشهير.

ففي الساعات الأولى من صباح ٣٠ يونيه من سنة ١٩٠٨م ، استفاق سكان سيبيريا على رعب لم يشهدوا مثله من قبل. فقد اندفعت كرة نارية ضخمة باتجاه الأفق، وما أن لامسته حتى حدث انفجار مهول، دمر

منطقة واسعة، قدرت مساحتها بنحو ألفي كيلومتر مربع من الغابات السيبيرية، وأحرقت آلاف الأشجار بالنيران التي اندلعت بعد الانفجار. وصاحب هذا الحدث المريع موجة صدمية جوية دارت حول الكرة الأرضية مرتين، وخلال اليومين اللاحقين تصاعدت كميات كبيرة من الغبار إلى السماء لتصل سماء لندن.

هذا هو موجز الكارثة (٤) ولم تشر الدلائل إلى أية آثار لحفرة في المنطقة المنكوبة، أو شظايا من جسم ساقط، وكانت كل الدلائل تؤكد أن الحادث كان سريعاً خاطفاً، قدر بعض العلماء حدوثه في خلال أجزاء بالمئة من الثانية.

وبعد فترة ليست قصيرة، جاءت التفسيرات والتحليلات والاحتمالات، فهناك من قال إن الحادثة هي نتيجة ارتطام ثقب أسود بالأرض، وهناك من قال إنها نتيجة سقوط مادة مضادة، وقال آخرون إنها إنذار من سكان الكواكب الأخرى، ومنهم من قال إنه كويكب أو مذنب أو بقايا مذنب اندفع نحو الأرض.

وهناك من قال بأشياء أخرى، بعضها معقول والبعض الآخر غير معقول. ولكن - يبدو - أن الرأي الراجح هو: أن الحادث جاء نتيجة سقوط بقايا مذنب أو قطعة من مذنب.

لقد وقع الحدث في ٣٠ يونيو وفي سنة ١٩٠٨م، وهو موعد إحدى زخات الشهب المعروفة (شهب بيتا توريد) Beta Taurid.

فهل كان الحادث السيبيري نتيجة تلك الزخات الشهابية؟ هناك من يقول بهذا الرأي أو قريباً منه. يذكر العالم الفلكي كارل ساغان (توفي سنة ١٩٩٦م) أن يوم ٣٠ يونيه من عام ١٩٠٨م كان يوم وابل نيزك (بيتا توريد) المرتبط بمذنب أنكة. ويبدو أن حادث تنجوسكا نجم عن قطعة من مذنب أنكة كانت أكبر بشكل محسوس من الأجزاء الأخرى الدقيقة التي تُسبب

أثارت المذنبات والأحجار النيزكية المخاوف والذعر طوال حقب التاريخ.

الزخات النيزكية المتوهجة غير الضارة(٥) ويؤيد هذا الرأي أيضاً العالم فرانك كلوز عند حديثه عن كارثة تنجوسكا يقول: «وربما كان في هذا ما يدل على أن المذنب المرافق لشهب بيتاتوريد قد تحطم الآن نهائياً، ولم يعد هناك أي داع لأن نقلق»(٦)

وهنا يمكن القول: أن الكميات الكبيرة من حطام المذنبات، حين تدخل الكرة الأرضية تسبب متاعب أو حوادث، وخاصة إذا كانت كبيرة. ومثلها الزخات الشهابية (الناعمة) والانهمارات الرذاذية ولكن ضررها الأكبر يقع على الأقمار الصناعية بشكل خاص. فهي وإن بدت جزيئات أصغر من حبات الرمل إلا أن سرعاتها العالية (نحو سبعمائة متر في الثانية) تولّد نوعاً من الخطر. يضاف إلى ذلك إمكان تكوينها بلازما كهربائية تعطل الدوائر الكهربية في أجهزة الحواسيب، وتحدث أضراراً بالأجهزة الإلكترونية الحساسة.

ولكنها على العموم قذائف ضعيفة وباهتة وأعجز من أن تنال من إمكانات الأرض الكبيرة. ولعل في وصفها هجوماً سماوياً غير مسلح، خير معبر عن طبيعتها وسلوكها. ■

هوامش:

١- في سنة ١٩٥٠ وضع فريد ويبل نظرية تصف النواة بأنها كرة من الثلوج القذرة.

٢- كوكبة الأسد Leo تطلق على البرج الخامس والكوكبة التي يحتويها. وهي مجموعة نجوم تأخذ شكلاً قريباً من الأسد، وتقع ضمن الكوكبات الثماني والأربعين التي ذكرها عبدالرحمن الصوفي في كتابه الشهير (صور الكواكب الثمانية والأربعين) ص ١٧٦، دار الآفاق الجديدة، بيروت.

٣- ذكر هذه السنة فرانك كلوز في كتابه النهاية ص ٦٨ ترجمة مصطفى إبراهيم فهمي، عالم المعرفة ١٩١، الكويت ١٩٩٤.

٤- تحدثنا عن حادثة تنجوسكا بتفصيل في كتابنا: «الظواهر الكونية الغريبة في التراث والعلم» في الفصل الأول (الكتاب قيد التأليف).

٥- الكون: كارل ساغان، ترجمة نافع أيوب لبس، عالم المعرفة ١٧٨، الكويت ١٩٩٣ ص ٦٨.

٦- النهاية، فرانك كلوز ص ٧١ (مرجع سابق).

صور المقال: مطابع التريكي

قصة قصيرة :

الرجل الفظّ الذي أفسد جلستنا ..

بقلم: عبدالوهاب الأسواني / الرياض



توتَّرنا حين دخل علينا مقصورة القطار. كنَّا، نحن الثلاثة، في مستوى اجتماعي واحد.. كل منا بدرجة مدير عام في المؤسسة الاستثمارية المعروفة، وأحدنا تزوج ابنة رئيس مجلس الإدارة.

لحظة دخوله كنا نضحك على الوجوم الذي ران على وجوه الخصوم، لحظة ادخال هدّاف فريقنا الكرة في شبكة الخصم.. أعني ذلك الهدف العبقري الذي رفع شأن أمتنا بين الأمم..

عبدالعال بك - وهو الذي تزوج ابنة رئيس مجلس الإدارة - كان يضرب ركبتيه بكفيه في حين كان عطية بك يضع يده على قلبه خوفاً عليه من التوقف، بينما وجدت نفسي أغرق في سعال حاد بسبب الإيغال في الضحك.

كان القطار وقتئذ يعبر أحد الجسور، رأينا النهر من النافذة ملتصقاً بحافة القطار، بدت المقصورة مثل قمرة سفينة تمخر عباب البحر.

في هذه اللحظة فوجئنا بدخوله، ران علينا صمت قاتل كأن الحياة توقفت فجأة.. في حدود الخمسين، على رأسه عمامة ضخمة من قماش خشن، يرتدي ثوباً باهت السواد، في يده عصا غليظة جهمة المنظر، وفي اليد الأخرى مقطف محشو بأشياء لا نعرفها.. لم نتنبه إلى أنه ألقى علينا بالسلام إلا حين سمعنا عبدالعال بك يجيب بصوت شابته نبرة استياء:

- سلام.

لا بد أن هذا الرجل الفظ أخطأ في دخول المقصورة، من المستحيل أن يدفع شخص، هذا لباسه، قيمة تذكرة في الدرجة الأولى الفاخرة.. قطعاً هو من رُكّاب الدرجة الثالثة، ضل طريقه ليجلس في المقعد الوحيد الشاغر في مقصورتنا.. ليس ثمة أمل غير أن يحضر مفتش القطار لينقذنا من هذا الضيف الثقيل، حتى يعود إلى جلستنا انسجامها الذي كان.

دخل اثنان من عمال مطعم القطار، نصب أحدهما أمامنا ثلاث موائد صغيرة، وضع الآخر الأطباق التي طلبناها من صينية كبيرة يحملها، وأخذ الرجل الفظ يحدق فينا بدهشة، ربما راعته طريقتنا في تناول الطعام، كان عبدالعال بك أبرعنا في استخدام الشوكة والسكين بفضل اختلاطه بأسرة جناب رئيس مجلس الإدارة الكريمة، ومضى عطية بك يتكلم، محللاً بعض المسائل العميقة، حيث كان أوسعنا ثقافة، لإلمامه التام بلوائح المؤسسة، وتجاهلنا الرجل الفظ لكي يشعر بالغربة ويغادرنا إلى درجته الأصلية.

وجاء المفتش..

أثناء فحصه للتذاكر، لمحت عند باب المقصورة، جندياً من حراس القطار يمسك بشاب ريفي من طوق جلبابه، ويقف به في انتظار انتهاء المفتش من مهمته..

أعاد إلينا المفتش تذاكرنا، وحبست أنفاسي حين رأيته يتناول تذكرة الرجل الفظ، ولمحت طيف ابتسامة على شفتي عبدالعال بك، خمَّنت أنه يتوقع حواراً طريفاً ينهر المفتش في نهايته الرجل ويطلب منه حمل مقطفه المضحك ويغادر المقصورة، لكنه أعاد إليه التذكرة دون أن يقول شيئاً، شعرت بمغص مفاجئ، وحوّلت بصري إلى عبدالعال بك فرأيته يحدق في المفتش مفغور الفم، في حين كان عطية بك يدلك أنفه بعصبية.

أعاد الرجل الفظ التذكرة إلى جيبه، أشار إلى الشاب الريفي الذي يمسك الحارس بطوق جلبابه، وسأل عنه المفتش الذي أجاب: «ضبطناه في الدرجة الثالثة بدون تذكرة».

أومأ إلى الشاب أن يقترب فدخل ومعه الحارس، سأله عن بلده، ذكر اسم قرية لم أسمع بها من قبل، عاد يسأله: «لماذا ركبت بدون تذكرة؟» أجاب: «ضاعت مني» سأله عن وجهته فقال أنه في طريقه إلى العاصمة.

أدار الرجل الفظ عنقه فدارت معه عمامته الضخمة كأنها قبة صخرة سوداء غمرها الغبار، خاطب المفتش وهو يدس يده في جيبه: «اقطع له تذكرة».

أخرج المفتش دفتراً صغيراً ومضى يخط فيه بقلمه وهو يقول: «لا بد من إضافة الغرامة»، قال الرجل: «أضفها». وكان المبلغ المدفوع كبيراً نسبياً نظراً لطول المسافة.

نزع المفتش الورقة، وأفلتت قبضة الحارس طوق جلباب الشاب الذي انهمك في إصلاح تجعيدات جلبابه المتواضع وهو يردد: «تُشكر يا بوي، لكن لا بد أعرف اسمك وعنوانك لأرد لك فلوسك». ابتسم الرجل وقال: «فيما بعد تعرفه، معك نقود توصلك؟» أخرج الشاب بضع ورقات مالية صغيرة وقال: «معي» فمد له ورقة مالية متوسطة: «خلّها معك، ربما تحتاج إليها»، حرَّك الشاب رأسه يمنة ويسرة وهو يقول: «لا، لا، لكن لا بد أن أعرف الاسم والعنوان»، فأطلق الرجل ضحكة بدت لي رقيقة وقال له مداعباً: «خذهما مني حينما نلتقي في المرة القادمة في ظروف أحسن، أقعد أشرب معي فنجان قهوة» وخرج الشاب وهو يتمتم بكلمات الشكر متلعثما.

هبط الرجل في المحطة التالية، ورغم ذهابه لم نتبادل كلمة إلا عند الضرورة حتى نهاية الرحلة. ■





الترادف في اللغة العربية

بقلم: سامي السيد أبو العلا / مصر

هناك مقولة شهيرة تؤكد، أن اللغة العربية غنية بمترادفاتها، والحق أن فيها ألفاظاً تتقارب معانيها ولكن لا تتحد تماماً في دلالتها. والترادف لغة هو «الردف» ما تبع الشيء، وكل شيء تبع شيئاً فهو ردفه والترادف: التتابع ومن ذلك قوله ﴿ بألف من الملائكة مردفين ﴾ (الأنفال/٩) ونشير في هذه الصفحة إلى بعض الكلمات التي يشيع استخدامها على ألسنة العامة على أنها مترادفات منها:

الجسم والجسد

الجسم يطلق على ما يكون فيه روح وحركة أما الجسد فيستعمل لما ليس فيه روح أو حياة، وذلك استناداً لقول الله ﴿ وإذا رأيتهم تعجبك أجسامهم ﴾ (المنافقون/٤)، ﴿ واتخذ قوم موسى من بعده من حليهم عجلاً جسداً ﴾ (الأعراف/١٤٨).

الصب والسكب

السكب هو الصب المتتابع وقد ورد هذا اللفظ في موضع واحد في القرآن الكريم ﴿ وظل ممدود ﴿٣٠﴾ وماء مسكوب ﴿٣١﴾ ﴾ (الواقعة/٣٠-٣١).

أما الصب ففيه القوة والعنف مثل قوله تعالى ﴿ فصب عليهم ربك سوط عذاب ﴾ (الفجر/١٣) وكما في قوله ﴿ ثم صبوا فوق رأسه من عذاب الحميم ﴾ (الدخان/٤٨).

وعليه فاستعمال لفظ الصب في العذاب يوحي بظلال أخرى غير التي نحسها في لفظ السكب إذ نلاحظ القوة والعنف مع الصب والهدوء والسلامة مع السكب.

الاستماع والإنصات والإصغاء

الاستماع هو إدراك المسموع، أما الإنصات فهو السكوت بغية الاستماع لشيء ما وعلى ذلك فقد جمع الله بينهما في قوله ﴿ وإذا قرئ القرآن فاستمعوا له وأنصتوا لعلكم ترحمون ﴾ (الأعراف/٢٠٤) حيث إن الواجب على المسلم الاستماع للقرآن بدون حديث أو حركة وذلك هو الإنصات. أما الإصغاء فمعناه لغة «الميل» وذكر لسان العرب أن «أصغيت إليه» أي ملت برأسك نحوه والإصغاء إذن يكون للسمع وغيره فإذا مال الإنسان بسمعه قلنا أصغى سمعه، وإذا مال بقلبه قلنا أصغى قلبه ومن ذلك في القرآن ﴿ إن تتوبا إلى الله فقد صغت قلوبكما ﴾ (التحريم/٤) وكما في قوله تعالى ﴿ ولتصغى إليه أفئدة الذين لا يؤمنون بالآخرة ﴾ (الأنعام/١١٣).

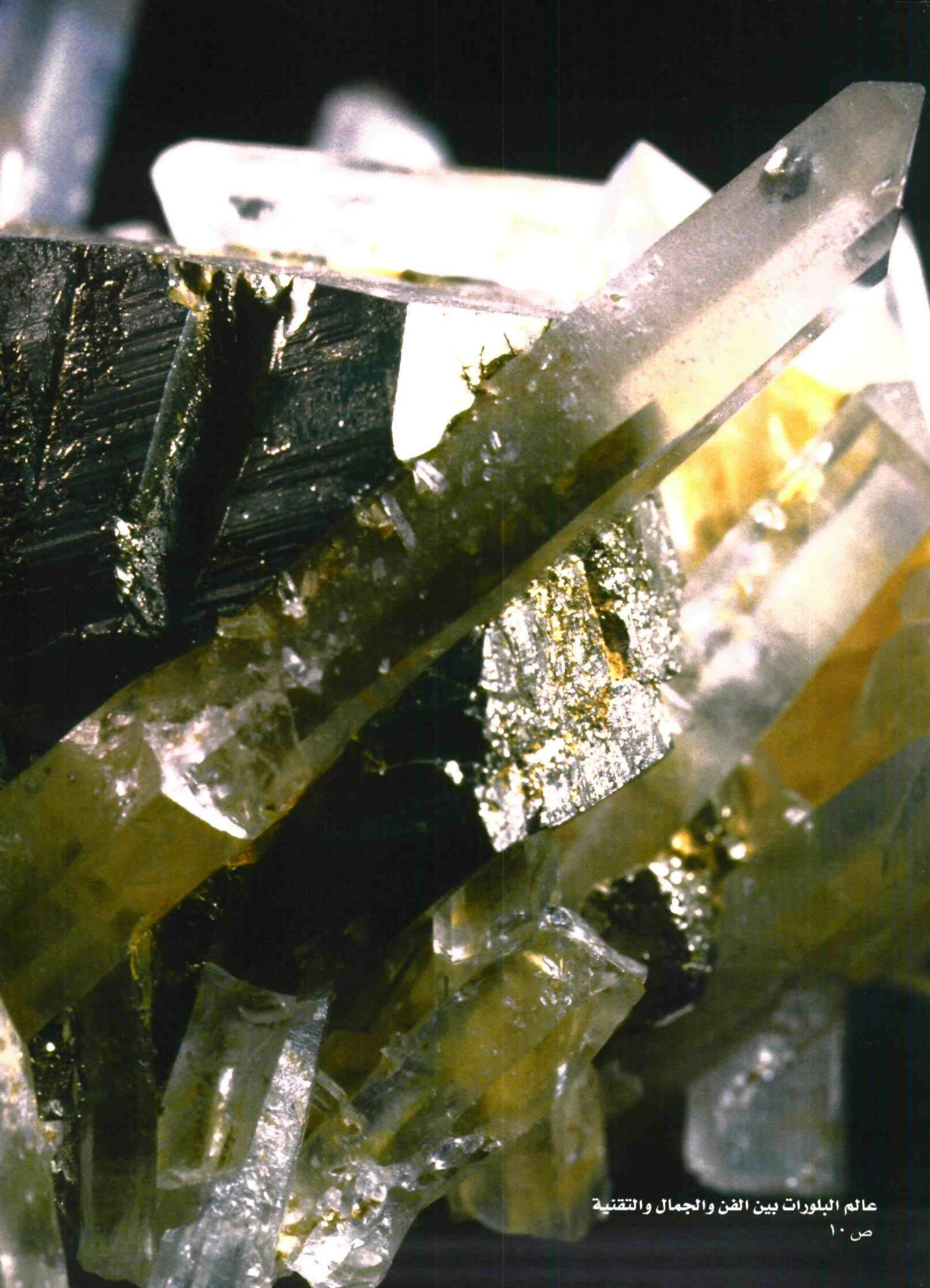
الغيث والمطر

في القرآن الكريم نجد أن الماء النازل من السماء يذكر باسمه أو الغيث والغوث هو العون والمساعدة كما في قوله ﴿ ثم يأتي من بعد ذلك عام فيه يغاث الناس وفيه يعصرون ﴾ (يوسف/٤٩). كما أن مادة غيث تأتي بمعنى الماء المغيث الذي يسقي الناس والزرع كما في قوله تعالى ﴿ إن الله عنده علم الساعة وينزل الغيث ويعلم ما في الأرحام ﴾ (لقمان/٣٤) أما المطر فقد ورد ذكره في القرآن الكريم سواء اسماً أو فعلاً في خمسة عشر موضعاً، منها أربعة عشر في العذاب والعقاب صراحة منها ﴿ وأمطرنا عليهم مطراً فساء مطر المنذرين ﴾ (الشعراء/١٧٣) وكما في قوله ﴿ ولقد أتوا على القرية التي أمطرت مطر السوء ﴾ (الفرقان/٤٠).

الزواج والنكاح:

كلمة الزوج والفعل زوج لا يستعملان إلا بعد تمام العقد والدخول، واستقرار الحياة الزوجية لذا نلاحظ استعمال الفعل (زوج) بصيغة الماضي الذي يدل على وقوع الحدث كما في قوله ﴿ كذلك وزوجناهم بحور عين ﴾ (الدخان/٥٤) وكما في قوله ﴿ فلما قضى زيد منها وطرا زوجناكها ﴾ (الأحزاب/٣٧).

أما النكاح فإنه يعني الرغبة في الزواج أو إرادة وقوعه أي قبل أن يتحقق الزواج، فهو نكاح، لذلك نجد أن الأفعال التي تؤدي هذا المعنى في القرآن الكريم جميعها دالة على المستقبل كما في قوله ﴿ قال إني أريد أن أنكحك إحدى ابنتي هاتين ﴾ (القصص/٢٧) وكما في قوله ﴿ فانكحوا ما طاب لكم من النساء مثنى وثلاث ورباع ﴾ (النساء/٣).



عالم البلورات بين الفن والجمال والتقنية
ص ١٠

تصوير: حسين رمضان - أرامكو السعودية



رحلة المنتجات البترولية في أرامكو السعودية

ص ٢٤